Vol. XXI JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 11.
(BYOCHU-GAI ZASSHI)
November, 1934

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和九年十一月五日發行（十一月四日納本）



第二十一卷 第十一號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

Nishigahara Tokyo Japan


登録商標
公一
農藥
粉状砒酸鉛
コロイドボルドー
改良カセイン石灰
デリス石鹸
製品
ニホナート(硫酸石灰)
濃厚石灰硫黄合剤
純正除虫菊粉剤
改良マシン油乳剤
松脂合剤(固体・液体)
ライム
アヲカオイル
スケルシン
加工粉末石灰
微粉硫黄ノ華
デウイード
NNKリクイド
インセクチサイド
コロイド硫黄
商品
コミホクロルピクリン
液状ホネトン
水溶性ホオキン
古河丹礬
アデカ農藥石鹸
ナラツクリーフ四〇
NNK磷酸ニコチン四〇
ニコフユームリクイド
ニコフユームパウダー
ゴールドリーフ
セリジン銅石鹸
セルトール
セリシノーン
△特號粉末石鹸
△一號粉末石鹸
△二號粉末石鹸
デリス乳
カルチタド
笹根枯
驅虫用粉剤草
其他農藥原料一切
器具
噴霧器各種
撒粉器各種
大阪 東京
日本農藥株式會社

病蟲害雜誌第二十一卷第十一號目次

小麥菌核病豫防試驗



小麥農林1號を栽培し菌核病豫防として2回3斗式石灰ボルドウ液を撒布せるものにして反當4石以上收穫見込の生育狀況



甲號より却て抵抗力強き同2號を栽培せるも豫防せざりし爲め全く腐敗せる狀況(福島縣齋藤紋右衛門氏畑昭和9年5月18日撮影)(○印は甲畑)

説林

（禁轉載）

北海道に於ける稻熱病の綜合防除

農林省農務局　卜藏梅之丞

北海道の泥炭地を開拓せる水田は、數年來稻熱病の被害激甚にして、就中空知支廳管内に於ける昭和八年度の被害面積は三萬二千八百四十四町歩内收穫皆無約一萬町歩、損害額は三百六十六萬九千九百二十四圓に達せり。仍て道廳は昨年岩見澤町其他にて道廳の指定により施行せる稻熱病の綜合的防除の成績に鑑み、本年度廣く綜合防除を行ふこと丶なり、先づ八支廳管内の水田十一萬町歩の地域に藁處分の廳令を發布し以て稻作生育期間中、藁は被覆して稻熱病菌の飛散を防ぐにあらざれば之が運搬を禁止し、又稻架等の被覆用の藁は全部處分して、水田地帶に於ける藁による越年稻熱病菌の撲滅を計ると共に、一方空知支廳管内水田約六萬町歩の内被害四割以上の一萬一千町歩を特別防除地帶とし（藁處分、籾種の消毒、石灰ボルドウ液三回撒布）又四割減以下の二萬六千町歩を一般防除地帶とし（藁處分、籾種の消毒、石灰ボルドウ液一―二回撒布）其他の二萬三千町歩は藁

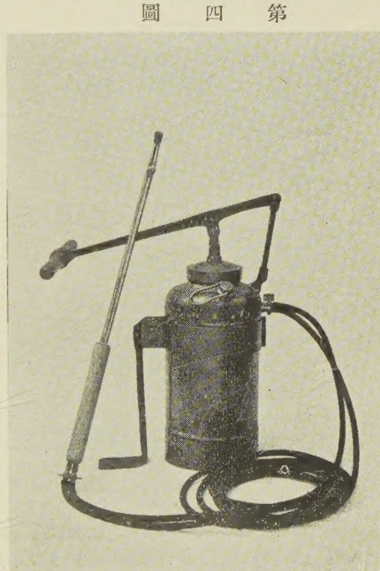
大石式噴霧器の性能

第一圖



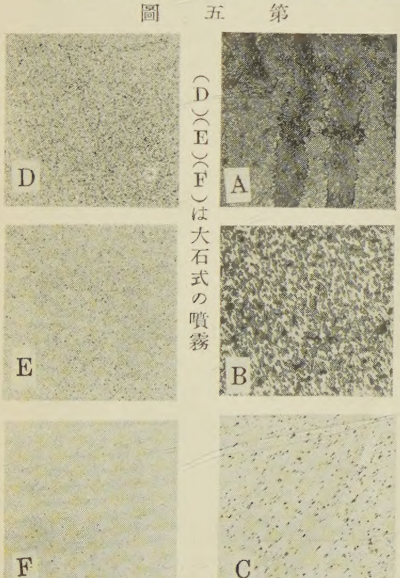
（八月四日撒布　九月十九日撮影）肉眼で全く認める事の出來ぬ程度の撒布で此の如く有効である。（保原町熊坂寫眞館寫す）

第四圖



（蔬菜用　棚仕立果樹用）

第五圖



（A）（B）（C）は在來の噴霧

（D）（E）（F）は大石式の噴霧

（大石氏記事參照）

（七）防除日誌　各戸に配付播種期よりの防除日誌を記載せしむ

一、小松澤防除聚落

（一）土地改良

既設排水溝浚渫客土をなすの外暗渠排水を行はす

（二）其他の實施事項北區防除聚落と同一

三、調　査

今後之が實施成績の調査をなさんとす

二、支廳に於ける稻熱病防除計畫

一、稻熱病防除の廳令施行區域内の空知、留萌、石狩、後志、日高、檜山、渡島、膽振の八支廳に於ては郡農會と協力し廳令實施のため班を組織し町村に藁處理の取締勵行を徹底するの外種籾のホルマリン消毒、排水溝の浚渫等を極力奬勵し町村は農會と提携農事實行組合長、町村病害蟲係等を督勵し講話、實地指導、印刷物の配付をなし之が周知徹底を計り豫防に務むるの外空知、留萌、後志、日高の四支廳に於ては農會費を以て道廳設置の防除聚落に準し左記聚落を設置し當業者の防除氣運の促進を計りつゝあり。

空知管内　瀧川町農會東二丁目農事實行組合
　防除聚落　戸數二十八戸　八十三町四反

留萌管内　羽幌町農會福壽農事實行組合
　戸數六十戸　百四十八町九反

後志管内　南尻別村農會志根津川農事實行組合
　戸數三十四戸　六十五町六反

日高管内　門別村農會佐瑠太農事實行組合
　戸數百二十戸　三百町

猶一支廳を統制して防除計畫に依りて防除督勵をなすは空知支廳のみなるも他支廳に於ても既往の被害狀況に鑑み町村は之が防除費を計上し防除實施中にあり。而して其等町村に於ける防除費は目下調査中なるも空知支廳に比し極めて鮮少なりと信ず。

左に空知管内に於ける防除實施の大要を述ぶ。

二、空知支廳に於ける防除狀況

昨秋管内町村長、農會長、土功組合長、各主腦部の協議會決議に基き本年一月より三月に亙り各町村に付き（道廳、試驗場員指導のもとに）防除計畫を樹立し町村は之が防除費を本年度の豫算に計上せり。

一、防除の大要

一、防除地帶の設定

空知管内の水田六萬町歩の内稻熱病の被害狀況に依り次の二防除地帶に區別し防除せしむることゝせり。

イ、稻熱病特別防除地帶（約一萬一千町歩）
　每年稻熱病發生被害激甚にして減收四割以上

ロ、同　一般防除地帶（約二萬六千町歩）
　例年本病發生特に發生したる地區被害前者に亞くもの

二、防除方針

特別防除地帶に重點を置き一般防除地帶は其地區内の狀況に應じ左記防除法を勵行のこと

處分、籾種消毒のみを行ひ、之れが經費約五十萬圓（フォルマリン一五〇石、硫酸銅四萬貫、生石灰二萬四千二百鑵、松脂一萬四千貫、洗濯曹達七千六百貫、噴霧器約六千臺）を要せり。而して該經費の半額は當業者負擔、四分の一町村費負擔、四分の一地方費補助支辨として大々的の防除を行ひしが成績顯著にして約二十萬石五百萬圓の増收の見込なりと云ふ。

以上は本邦に於ける稻熱病防除史上特筆すべき事業なりとす。今參考の爲め北海道廳に於ける稻熱病綜合防除實施狀況を掲ぐれば下の如し。

稻熱病防除の現況

一、本廳に於ける督勵計畫

本廳に於ては四月十九日空知外七支廳管内に稻熱病防除命令を發布と同時に更に關係支廳に通牒し之が實施督勵のため本廳農事試驗場より空知、日高、後志、留萌管内に吏員を派遣し支廳に於ける計畫遂行に參畫指導督勵せり。

猶支廳よりは廳令施行期間中は十日毎に督勵狀況を報告せしめつゝあり。

（一）印刷物配付

稻熱病防除智識普及のため次の印刷物を配付せり。

一、支廳、町村、郡町村農會、農事實行組合幹部のため稻熱病防除に關するもの　四萬部

二、病害蟲防除督勵委員のため令規並防除法に關するもの　二千部

三、一般當業者に對し　十萬枚

（二）稻熱病防除聚落

昨年來の調査成績に鑑み左記事項を實施せしめつゝあり

一、北區防除聚落

實施項目

（一）土地改良

播種前排水及土地改良に主力を注ぎ左記事項を實施せり

排水溝の新堀を行へるもの

（大、中）上幅五尺、深さ三尺　千四百八十五間

小　千百四十三間

排水溝の浚渫を行へるもの

中　三千三百五十九間

小　一萬四千七百三十九間

暗渠排水を行へる水田反別　十六町四反三畝十七歩

（二）種籾ホルマリン消毒　全部實施

（三）藁及籾殼の取締　四月二十日以降督勵委員を以て實施

（四）過石灰ボルドウ合劑の撒布　七月十日より二週間置きに六斗式の松脂加用ボルドウ合劑を撒布

（五）噴霧器購入　本年度三十三臺を購入各戸に一臺宛普及

（六）耕種上の注意　月二回排水溝の底水排除

一、藥處分に關するもの　二萬枚
一、種籾消毒に關するもの　二萬二千枚
一、過石灰ボルドウ合劑調製法　二萬二千枚
一、松脂合劑調製法　二萬二千枚

（四）督勵委員の辭令交付

督勵委員を整備し道廳より同委員千九十三名に對し辭令を交付せり

四、藥劑器具の購入

郡農會に於て全町村の藥劑噴霧器の共同購入をなす其の數量次の如し。

ホルマリン	一千七百壺（二十瓩入百五十十石）
噴霧器	五千三百九十三臺
硫酸銅	二千五百袋（十六貫入）
生石灰	二萬四千二百罐（四貫入）
松脂	一萬四千貫
洗濯曹達	七千六百貫

五、町村に於ける防除費

各町村に於ける防除費總額は四十一萬三千三百二十三圓五十三錢なるも町會及農會に於て豫算に計上せる防除費は二十一萬四千五百九十七圓なり。

（豫算額は四月三十日迄に提出せる防除計畫書に依る）

町村名	防除費	町村又は農會豫算に計上せる額
岩見澤町	九六、〇〇〇円	六〇、一〇〇円
北村	一六、二三五	一、五六〇
栗澤村	一五、六〇〇	四、一三六
幌向村	一一、九八四	一八、八六一
三笠山村	三、五二〇	三、一四三
美唄町	七九、一八三	七七、〇〇四
砂川町	一九、七一〇	一六、〇〇〇
瀧川町	一二、七〇一	三、六五〇
江部乙村	四、七〇〇	
音江村	九〇〇	
歌志内村	五〇	
赤平村	二、四一〇	
蘆別村	一、九二〇	一、〇〇〇
由仁村	一、五〇〇	
長沼村	一二、六〇〇	一、九〇〇
角田村	四、二六七	二、七九八
夕張町	七三〇	一三四
月形村	一二、九九六	六、三七三
浦臼村	一、七七〇	二七〇
新十津川村	一二、九〇〇	三、八四五
深川町	五、八九二	
妹背牛村	一三、〇〇三	一、一三〇
秋父別村	一八、〇五二	八、九五二
一已村	八、九〇〇	五〇〇
納内村	七、二六五	九一三
多度志村	四、五〇〇	一五九

(一)第一次發生の防止

一、種籾のホルマリン消毒(全管內實施)

二、被害藁籾殼の取締(全管內)

(二)過石灰ボルドウ合劑の撒布

特別防除地帶は七月上旬より三回藥劑撒布一般防除地帶は發生狀況に應じ一乃至二回撒布

(三)稻熱病發生稻の局部的强制刈取處分

(四)土地改良

イ、排水の完備

既設排水の浚渫及例年發生する土地の排水堀鑿延間數調査中

ロ、客土の勵行

(五)耕種法の改善

道廳配付の印刷物に依り播種期より實施せしむるの外泥炭地帶の水田に於ては排水溝の惡水を六月中旬以降二回必らず排除すること

三、督勵方法

(一)支廳令發布

イ、四月五日空知支廳令第三號を以て種籾のホルマリン消毒

ロ、六月二十四日空知支廳令第五號過石灰ボルドウ合劑の撒布

(二)督勵會議の開催

イ、三月上旬町村長、農會長、町村勸業主任、同技術員防除協議會

一、排水、客土に關する事項

二、藥劑防除、藁處分に關する事項

三、藥劑噴霧器購入に關する事項

ロ、三月中旬町村農會勸業主任を試驗場に集め稻熱病講習並協議會

一、一般指導督勵、各種團體の援助協力

二、ホルマリン消毒指導

三、發病豫察、發病報告

四、ボルドウ合劑の調製に關する事項

ハ、四月中旬病害蟲督勵委員講習會、由仁、深川の二箇所に於て全管內督勵委員講習會の開催

ニ、四月下旬各町村稻熱病講習會

七班を組織し全町村に付き一日乃至四日間、道廳、試驗場支廳、郡農會員を派遣講話

ホ、五月二日廳令徹底の打合會

町村、同農會長、勸業主任技術員、警察署長の會議

ヘ、五月上旬種籾消毒並藁處分指導九班に分ち道廳、支廳、郡農會より吏員を派遣全町村に付き指導督勵

ト、六月中旬發生豫察、藥劑撒布打合會、勸業主任、技術員會議

チ、七月上旬藥劑調製指導

九班に分ち道廳、試驗場、支廳、郡農會より吏員派遣指導

(三)印刷物配付

郡農會に於て次の印刷物を配付す

との大要を摘錄し斯界の參考に供せんとするものである。

各成績は各年度若くは各試驗毎に記載するの煩を避け、反覆したものは總て纏めて平均を以て示し、又實際上に直接關係ありと思はるゝことを主として記述することゝした。

Ⅰ　成蟲捕殺に關すること

1燈火誘殺　モモシンクヒガは次の實驗(一)により趨光性あり、殊に菫色及び白色に強いことが認められるが、これを實際圃場に實施した場合に於ては(實驗二表)—燭力七五—その性の表れ方が弱くのみならず、この範圍に於ては雄のみ誘致さるゝに過ぎず、實用上價値少なしといはざるを得ない。

實驗第一表

性別	Green 數	Green %	Violet 數	Violet %	White 數	White %	Red 數	Red %	備考
雄	3.75	33.33	4.00	35.56	3.50	31.11	0.00		五回
雌	5.75	28.05	6.75	32.93	7.25	35.37	0.75	3.66	平均
計	9.50		10.75		10.75		0.75		
總數に對する各色百分率		29.92		33.86		33.86		2.36	

實驗第二表

野外に於ける誘蛾狀況

綠色	菫色	白色	一燈平均(使用燭力カーバイト75)	
2.00	1.40	1.00	1.47	但雄のみ

2食餌誘殺　普通糖蜜、醋酸加用糖蜜、りんご煎汁糖蜜、杏煎汁糖蜜、醱酵中りんご汁等を用ひてその效力を知らんとしたが、その何れにも通性を示さず未だこれを誘致すべき食餌の好適なるものを見出さない。

Ⅱ　成蟲發生抑壓

現在に於ては上述の如く發生した成蟲を捕殺することは赤手捕殺による外殆んど不可能に近いものであるが、その發生を抑壓することは可能である。卽ち本昆蟲は蛹化するに際し、必ず繭は地表上に營まれた夏繭中に蟄する習性を利用して、其時期に中耕及び耕耘により土の上下を反轉し、繭を地表下に埋沒せしむることにより、成蟲發生の抑壓を有力に遂行する事が出來るものである。

雨龍村	二四、七三九	七七五
北龍村	八、三〇三	一、八〇〇
沼田村	八、〇九六	
幌加内村	二、八九五	
計	四一三、三二三	二一四、五九七

六、町村に於ける督勵狀況

各町村共本計畫に基き防除督勵の徹底を期しつゝありて美唄町に於ける督勵狀況を添付す。

三、他支廳管内に於ける防除費

他の支廳管内に於ける町村農會の防除費の總額は判然せざるも留萠管内の羽幌、苫前、小手蘂村農會、後志管内の前田、發足南尻別、仁木村農會、日高管内の内の門別靜内村農會等に於て防除費を計上し防除を勵行しつゝあるも其額僅少にして之等支廳管内の防除費合計五萬圓位の豫想なり。

モモシンクヒガの防除に就て（豫報）（一）

靑森縣苹果試驗場　豊島在寛

本報告は當場害蟲研究所に於て調査研究したものであつて其成績を摘錄して參考に供せんとするものである。

1　農事試驗成績第二六號「モモシンクヒガ」の生活史に就て一を參照されたし。

2　成績表中藥劑の濃度量は百分率を以て示したもの丶外總て水一八立に對する量である。

3　機械油乳劑とは機械油混合油乳劑を意味するものである。

モモシンクヒガに關する研究は、從來より各府縣及び夫々の研究機關に於てなされ來つたものであるが、その習性上未だに防除困難を叫ばれてゐるものである。

本縣に於ても大正中年より、これによる苹果の被害甚だしく一時六七十萬圓の損害を受くるの狀態に立至り、爲に昭和五年害蟲研究所を試驗場に增設し、鋭意之が研究をなすことゝなり、將來もこれが防除の良策を見出さんとして研究を繼續せんとしつゝあるものである。

今全國各道府縣病蟲害主任會議に臨み、昭和五年以來調査研究したものゝ中より防除に關するこ

鑑み(此幼蟲は果實以外では生育を果し得ない)果實に被袋して保護することは最も有効な事柄である。

本縣に於ては明治三十年代より袋掛法を實施し居り、今更に試驗を要せざるものであるが、其方法も實施の時期を誤り成蟲が發生し產卵を始めた後に施行し、又その施方拙劣の爲除袋の時期までの間に破損した場合に於ては產卵防止の爲の被袋の意味をなさず、効果を減退せしむべきは自明の理である。

本縣に於ては六月二十日前後に其作業を終ることを最もよしとする。

一、袋の種類　本縣に於ては最普通に新聞紙袋を用ひつゝある實狀により、これに耐久力を附さんとして荏油塗抹と然らざるものとの比較をなした試驗の成績を擧ぐれば次の如くである。

摘要	總果數	被害果數	被害百分率	備考
普通新聞紙袋	570.8	41.1	7.20	二年平均
塗油新聞紙袋	623.6	42.7	6.85	〃

被袋して猶被害を見たのは八月中に於て果の肥大の爲に袋の損じた爲であるが、塗油袋は多少損ずることの少ないことが上表でも窺はれる。

因に袋の破損は風雨の爲よりは果の肥大の爲壓迫されて損ずるものが多い。

VI 殺卵

卵は殆んど全部果實面しかも蔕窪と梗窪部に存在するから良好な殺卵劑がありとすれば、その部にその藥劑を灌注すれば殺卵の効果を擧げ得らるるものである。しかも本蟲の如く成蟲の外卵を除いては長時間空間に體を露出することないものに於ては殺卵劑の優良なるものを求むや切なるものがある。今實驗に表れた成績を示せば次の如くである。

第一表　硫酸ニコチンとネオトンの比較

藥劑名	濃度	添加劑	濃度	供試卵數	死卵數	死卵百分率	備考
硫酸ニコチン	×600	アデカ石鹼	0.4%	26.20	21.80	83.21%	5回平均
〃	×800	〃	〃	24.60	15.20	60.18	〃
〃	×1000	〃	〃	35.50	10.25	28.87	4 〃

實驗例として繭の存在する地表上に夫々の厚さに細土若くは砂を以て被覆した結果の成績を示せば次の如くである。

覆土の厚さ	供試蟲數	羽化成蟲數	同百分率	備考
0.5cm	33.75	1.5	4.44	4回平均
1.0	31.00	0.6	1.94	5 〃
1.5	20.30	0.0	0	10 〃
2.0	27.25	0.0	0	4 〃
3.0	9.60	0.0	0	5 〃
4.5	9.60	0.0	0	5 〃

又中耕により土地上下を反轉する方法による圃場試驗の結果は、

摘要	供試蟲數	發生數	發生百分率
中耕せるもの	109.25	5.75	2.26%
中耕せざるもの	107.00	89.50	83.04

上表により中耕により土地を反轉することは、成蟲の發生を抑壓する効果極めて大なるものであることを知る、而して其作業が叮嚀である程効果大なるべきは勿論である。唯茲に注意を要することは其實施の時を選ばざるべからざる點である。殊に初夏第一回の時期に於てそのことを痛感するものである。卽ち本縣に於ては五月中旬より越冬幼蟲が地表に出で始め、六月中旬より成蟲羽化を認むるものであるが、成蟲發生抑壓を目的とする中耕が早い丈、その仕事の効果が少なくなるものである。幼蟲は可成りに深く埋沒しても容易に地表に出現し得るものであるが故に、中耕は出來得る丈け晩くして、幼蟲が地表に現れ營繭するものが出來る丈け多くなり、しかも最初の成蟲が未だ羽化して出でざる時期(本縣に於ては六月上旬)を以て第一回實施適期とすべきである。而して其後九—十日を隔てゝ數回反覆施行することにより、より多くの効果を收め得るものである。

III　產卵防止

此成蟲は習性上殆んど果實にのみ產卵し、其他の部位に產卵することを異例とするものであり、しかも此異例の場合に於て孵化した幼蟲が果實にまで移動して蝕入することは極めて尠ない實例に

〃	〃	機械油乳剤	× 100	10	10	100.00	
〃	〃	三共魚油石鹸	0.5%	10	6	60.00	

第四表　添加する石鹸の種類

薬剤名	濃度	添加剤	濃度	供試卵数	死卵数	死卵数百分率	備考
硫酸ニコチン	×600	アデカ石鹸	0.2%	10	8	% 80.00	
〃	〃	〃	0.5〃	10	9	90.00	
〃	〃	〃	0.8〃	12	11	91.67	
〃	〃	三共魚油石鹸	0.2〃	10	10	100.00	
〃	〃	〃	0.5〃	11	10	90.91	
〃	〃	〃	0.8〃	10	9	90.00	
糊狀ネオトン	0.3%	アデカ石鹸	0.2〃	10	4	40.00	
〃	〃	〃	0.5〃	10	6	60.00	
〃	〃	〃	0.8〃	10	9	90.00	
〃	〃	三共魚油石鹸	0.2〃	10	2	20.00	
〃	〃	〃	0.5〃	6	2	33.33	
〃	〃	〃	0.8〃	10	8	80.00	
液狀ネオトン	0.6〃	アデカ石鹸	0.2〃	11	7	63.63	
〃	〃	〃	0.5〃	10	6	60.00	
液狀ネオトン	0.6%	アデカ石鹸	0.8%	10	9	90.00	
〃	〃	三共魚油石鹸	0.2〃	10	10	100.00	
〃	〃	〃	0.5〃	11	9	82.73	
〃	〃	〃	0.8〃	12	9	75.00	
デリゲン	0.4〃	アデカ石鹸	0.2〃	10	0	0.00	
〃	〃	〃	0.5〃	10	3	30.00	
〃	〃	〃	0.8〃	9	2	22.22	
〃	〃	三共魚油石鹸	0.2〃	10	0	0.00	
〃	〃	〃	0.5〃	10	3	30.00	
〃	〃	〃	0.8〃	10	6	60.00	
アデカ石鹸	0.2〃			10	0	0.00	
〃	0.5〃			10	0	0.00	
〃	0.8〃			10	1	10.00	
三共魚油石鹸	0.2〃			10	1	10.00	
〃	0.5〃			10	2	20.00	
〃	0.8〃			10	2	20.00	

ネオトン（糊狀	0.3 %	アデカ石鹸	0.4%	21.75	19.25	88.51	4回平均
〃	0.25	〃	〃	20.75	15.75	76.00	〃

第二表　硫酸ニコチンに對する添加劑の比較

藥劑名	濃度	添加劑	濃度	供試卵數	死卵數	死卵百分率	備考
硫酸ニコチン	×600	機械油乳劑	× 80	38	52	% 89.66	
〃	〃	〃	× 100	21	13	61.90	
〃	〃	アデカ石鹸	75gm	36	18	50.00	
〃	〃	〃	38 〃	45	23	51.11	
〃	〃	カンコウノリ	75 〃	20	12	60.00	
〃	〃	〃	38 〃	20	14	70.00	
〃	〃	カゼイン石灰	59 〃	20	8	40.00	
〃	〃	〃	38 〃	10	5	50.00	
〃	×800	機械油乳劑	× 80	24	4	16.67	
〃	〃	〃	× 100	26	9	37.62	
〃	〃	アデカ石鹸	75gm	10	3	30.00	
〃	〃	〃	38 〃	41	7	17.07	
〃	〃	カンコウノリ	75 〃	47	37	78.72	
〃	〃	〃	37 〃	16	8	50.00	
硫酸ニコチン	× 800	カゼイン石灰	31gn	34	6	17.65	
〃	〃	〃	33 〃	40	2	5.00	
〃	×1000	機械油乳劑	×80	57	3	17.65	
〃	〃	〃	×100	23	3	13.04	
〃	〃	アデカ石鹸	75 〃	24	4	16.67	
〃	〃	〃	38 〃	25	2	8.00	
〃	〃	カンコウノリ	75 〃	22	5	22.73	
〃	〃	〃	33 〃	23	6	26.09	
〃	〃	カゼイン石灰	57 〃	43	2	4.65	
〃	〃	〃	38 〃	39	4	10.26	

第三表　同　　上

藥劑名	濃度	添加劑	濃度	供試卵數	死卵數	死卵百分率	備考
硫酸ニコチン	×600	カゼイン石灰	% 0.1	10	4	% 40.00	
〃	〃	アデカ石鹸	0.5 〃	10	6	60.00	
〃	〃	機械油乳劑	× 100	10	10	100.00	
〃	〃	三共魚油石鹸	0.5%	10	9	90.00	
〃	×800	カゼイン石灰	0.1 〃	10	1	10.00	
〃	〃	アデカ石鹸	0.5 〃	10	4	40.00	

アガパンサス(Agapanthus)の疫病

九州帝國大學農學部　瀧元清透

緒言

アガパンサス(Agapanthus)は百合科に屬する多年生の草本にして俗にアフリカリリー又はムラサキクンシランの和名を有するも園藝家間には屬名のアガパンサスの名稱を用ひ、觀賞植物として栽培漸次盛ならんとしつゝあり。筆者は昭和八年十月福岡市外福岡農學校實習用花卉園のアガパンサスに點々枯死するものあるを採集し鏡檢したるに疫病菌の菌絲及胞子を檢出せり。爾來右疫病菌の分離を行ひ接種によりて其寄生性を確め次で菌の形態其他の性質を研究し之を既知疫病菌と比較せり。

病徴

夏より秋に亙り地際部より發病し先づ外側の葉を枯死せしめ次で新芽の內部白色部は下方より赤褐色又は紫褐色を呈して軟化し火膨れ狀をなす、被害部と健全部と判然たる色別あり、綠色部は暗綠色水浸狀に軟化し之を嗅ぐ時は特殊の臭氣あり被害の末期には綠葉は褪色して灰白色に枯死し、漸次周圍に蔓延して一部又は大部を一面に枯死せしむ。假莖部及根部は侵さるゝことなきを以て翌年被害株より再び發芽して生育するも夏期に至らば再び發病して蔓延す。

病菌の分離及接種

火脹れ狀を呈する被害部を鏡檢する時は疫病菌の菌子、胞子及卵胞子を發見し此等の被害組織より扁平培養を行ふ時は培養基上疫病菌特有の菌層を作る。之をアガパンサスに接種する時は三―五日にして感染し漸次前記病徴に掲げたる病狀を呈す。

其他の植物に對する感染力

(1)蕃茄果實　綠果、熟果を通して感染し著しく軟化す。熟果には色の變化なきも綠果にありては果皮は暗色を帶ぶ。

第五表　ネオトンと硫酸ニコチンと混合した場合

供試藥劑	濃度	供試藥劑	濃度	添加劑	濃度	供試卵數	死卵數	死卵百分率
ネオトン	0.15%	硫酸ニコチン	×1200	アデカ石鹼	0.2%	10	8	% 80.00
〃	〃	〃	〃	〃	0.4〃	10	9	90.00
〃	〃	〃	〃	〃	0.8〃	10	10	100.00
〃	0.10〃	〃	×600	〃	0.5〃	10	10	100.00
〃	〃	〃	×800	〃	〃	10	8	80.00
〃	〃	〃	×1000	〃	〃	10	10	100.00
〃	〃	〃	×1200	〃	〃	10	7	70.00
〃	〃	〃	×1500	〃	〃	10	9	90.00
硫酸ニコチン	×1000	ネオトン	0.2%	〃	〃	10	10	10.00
〃	〃	〃	0.3〃	〃	〃	10	7	63.63
〃	〃	〃	0.4〃	〃	〃	10	14	93.33

以上各殺卵實驗の成績を通覽するに硫酸ニコチン及びネオトンは夫々×六〇〇、〇・三%で相當の殺卵力を現はすものであることを知り得る。

而してネオトンに於ては添加劑(乳化劑)の種類との間に殺卵力を左右する顯著な傾向はないやうであるけれども（その量は多い程―或程度―殺卵力が強い傾向はあるが）硫酸ニコチンに在つては各濃度に於て添加する補助劑の種類によつて結果に差を生ずる傾向を現してゐることは注意を要することゝ思ふ。即ち添加劑の反應の性質から硫酸ニコチンに添加された時 Nicotin vaper を急劇に發生し終らしめざる體の補助劑を用ひた方がより強く卵に作用するものであるやに觀察される、（カゼイン石灰を用ひた場合よく殺卵力を現はさないのは展着の關係であるかに考へられる）此點生活機能の旺盛なる幼蟲並に成蟲に對する場合と異る傾向を有するものである。

追加　下より五行目―觀察される―の後に―例へば石鹼を用ひた場合、曹達を含むアデカ石鹼と加里石鹼である三共魚油石鹼とを比較すれば三共魚油石鹼を用ひた方がよく卵を殺し、又機械油乳劑を添加した場合亦よく殺卵するが如くである―を追加す。

培養基	發育の良否	榮養菌絲層	氣走菌糸	分生胞子	厚膜胞子	卵胞子
麹エキス寒天	良	厚くして皺を生ず	殆んどなし	(−)	(−)	(−)
菜豆煎汁寒天	良	薄し	稍密生白色著明	(+)少し	(+)	(−)
乾杏寒天	不良	薄し	粗生	(−)	(−)	(−)
馬鈴薯寒天	良	稍厚し	密生	(+)	(+)	(−)
乾李寒天	中	薄し	乾杏寒天よりも密生	(+)	(+)	(−)
ツアペック氏寒天	不良	薄し	粗生	(−)	(+)	(−)
燕麥粉寒天	良	厚し	密生	(+)	(+)	(+)
玉蜀黍寒天	中	薄し	粗生	(+)	(+)	(−)

其他牛乳培養基に於ては牛乳を凝固することなく、膠質を液化せず、酸素を除去したる裝置に於ては發育を中止す。

人工培養基上に於ける菌の發育と溫度との關係 菌の發育と溫度との關係を見るに其最高溫度は攝氏三六—三八度、最底溫度は同七度、又最適溫度は同三二—三三度なり。

病原菌の學名 アガパンサスより分離したる疫病菌を各種の疫病菌と比較培養及寄生性につき實驗したるに *Phyto. Parasitica* Dastur と一致せることを確めたり。

豫防の方法

被害株は速に除去し其周圍に四斗式ボルドウ液を撒布すること。

被害地は連作を避け、茄子・綿疫病、蓖麻疫病、ニチニチ草疫病等の發病したることなき土地を選びて栽培すべし。

降雨甚しき時は雨覆ひを行ふこと。

被害株は掘取り鉢植となし一年間室内に置き然る後再び圃場に移植する時は其後病害の發生を防止することを得べし。

（昭和九年九月　九大農學部植物病理學教室）

參考文獻

（一）松浦　要
川村喜美雄　ニチニチ草の疫病に就きて、病蟲害雜誌一四卷一六四—一六八頁　昭和二年
（二）澤田　實　臺灣の作物病害に關する調査、臺灣總督府農事試驗場特別報告一一號二四—三〇、大正四年

（圖版は次號に掲載す）

(2)苹果(熟果)　感染し果肉は汚褐色に變ず。

(3)無花果(綠果及熟果)　感染して果實を軟化し其表面に白色の菌絲を密生し白色の綿毛狀をなす。

(4)茄子(果)　感染して褐色に軟化し後其表面に白色の菌絲を密生して綿疫病に侵されたる場合と同一の病徵を呈す。

(5)茄子(葉及幼莖)　感染して莖を軟化せしめ、葉にありては大形星狀の病斑を生ず、比較用の茄子綿疫病菌を接種したる場合と其病徵に異なるところなし。

(6)煙草(葉及莖)　感染して莖を軟化せしめ葉には大形の斑點を作ること比較用の煙草疫病菌の接種によりて生じたる病斑と同一なり。

(7)蓖麻　感染して葉にありては大形の斑點を生じ、莖は藍青色を呈して軟化し比較に用ひたる *Phytophthora parasitica* を接種したるものと其病徵を同ふす。

(8)生馬鈴薯(塊莖)　無菌的に料理したる斷面に本菌を接種したるに發育して菌絲を密生し馬鈴薯を黑色に變ぜしむ。

(9)葱頭　感染して之を軟化せしむ。

(10)甘藷　感染して褐色に變じ乾腐狀をなす。

(11)胡蘿蔔　感染腐敗し白色の菌絲を纏ふ。

(12)蕪菁　胡蘿蔔に同じ。

以上接種試驗の結果を見るに本菌は多數の植物を侵し所謂多犯性の寄生菌なり。

病原菌の形態

菌絲　組織内の菌絲は太くして所々膨大し畸形を呈し分枝する部分は細まる徑六—九ミクロン、無色、隔膜を缺き内容顆粒狀を呈す。組織外の氣走菌絲は細くして細太一様、徑三—五ミクロンを有し内容一様なり。

分生胞子　球形、楕圓形又卵圓形をなし乳頭突起稍著明なり膜は薄くして内容顆粒狀を呈し大さ二二—六〇×二〇—五〇ミクロンあり。

藏卵器　成熟したる藏卵器は球形にして膜厚く外壁は淡色にして僅に波狀の凸凹あり、中壁は淡黃色、内部は無色にして顆粒狀を呈す、大さ徑二七—三六(寄主)、二〇—二六(燕麥粉寒天)ミクロンとす。雄器は藏卵器の下底に生じ同一又は異なる菌絲に生ず。

厚膜胞子　圓形初めに無色、薄膜なるも後厚膜、黃褐色に變じ大さ四〇—四五ミクロンあり。

休眠胞子　人工培養基に生じ分生胞子と同形なるも甚しく厚膜なり。

分生胞子(游走胞子囊)の發芽　分生胞子は成熟後濕氣を得る時は其内容分割を始め、やがて胞子の頂端を破り游走子を生ず游走子の大さ徑一〇ミクロン、二本の鞭毛を有して運動す。

人工培養基上の發育

本菌は種々の人工培養基に發育し特有の菌層を生ず、各種培養基上に於ける菌の發育次の如し。

である。最近農作物の增收法や多收品種の育成等には頗る力を入れ又世人も注目してゐるがその利益は僅か一割か二割の增收に過ぎない。中には數倍の增收のあつた例もないではないがそれは極めて稀な事である。然るに病害蟲の被害はどうかといふと、一寸消極的に見えるので一般人はそれ程に考へて居ないけれども、一旦猛威を振ふ曉には全然收穫皆無に陷らしむる事は珍らしくはない。二—三割の減收は常に見られる現象である。我々は增收して生産過剩となる場合よりも、慘憺たる被害による大減收はどんなに悲しい事か知れない病害蟲の根本的研究。病害蟲の徹底的防除!!これは將來どうしても徹底せしめねばならぬ。それによつて二倍も三培も增收し得られる事は火を見るよりも明かなことである。

病害蟲の慘害と藥劑撒布の效果

明治三十年頃に、岡山縣の梨に赤星病が大流行し殆ど全滅し癈園續出した際、石灰ボルドウ液の撒布によつて全く防ぐ事が出來又山梨縣の葡萄に白澁病發生し大被害あつたが、石灰ボルドウ液の撒布によつて防除した結果、被害當時二萬圓位の收益が一躍百萬圓以上の收益を見るに至つた等數へ來れば枚擧に遑ない。青森縣の苹果、岩手縣の苹果が綿蟲の大被害によつて全滅に瀕した際、硫酸ニコチンの撒布によつて更生し、福島地方の櫻桃が內池櫻桃葉蜂によつて盛夏綠葉を認めずといふ大慘害を被り全滅に瀕したのも最近の出來事だが、余の研究によりその習性防除法が明となり農林省の補助を仰いで縣で一齊防除をした爲、慘害より見事免れたといふ樣にその實例は夥しい數に上るであらう。最早農作物殊に果樹蔬菜の如きに至つては藥劑撒布は必ず實行すべきもので、如何に肥培管理を充分にするとも病害蟲を無視しては全然收穫を見る事の出來ない事は改めて述べる迄もあるまいと思ふ。梨の害蟲は二百種を越へ比較的害蟲の少いと思はれてゐる櫻桃ですら九十種以上もある。草苺の如きも桑山博士によれば三十種以上もある。實に憎むべきは病害蟲である。これ等の病害蟲を防除する爲に今日使用してゐる藥劑の消費量は驚くべきものがある。一例を述ぶれば

專賣特許 大石式超微細理想噴霧器の性能（一）

福島縣　大石俊雄

緒言

農園藝業に於て噴霧器の重要なるは今更申す迄もなく、此度農林省に於て病害蟲技術官を招集して噴霧器の講習會を開催せられたのを見ても明かな事である。而して極微細な噴霧を得る事の必要なるは學者實際家共に希望して居りながら未だ理想的の細霧を得る事の出來なかつた事は誠に心細いと言はねばならぬ。余も亦果樹栽培者の一人として將た病害蟲研究者の一人として、常に此點を遺憾に思つてゐた。そして日夜改良に苦心して居つた。いよ／＼實用向の湯氣か煙の樣な極微細の噴霧の出來る頗る理想的の噴霧器が出來たので中央園藝(九年一月號)に大要を發表したところが世人の偉大なる注目をひいた。然しその効果については幾分抽象的のところもあつたが、その後各種の試験を經、その性能効果の偉大なるに驚かされた。最早病害蟲防除には、どうしても一轉機を與へずには濟まないといふ自信を確と得たので此處にその發明研究の大要を述べ諸氏へ御報告申上ぐる次第である。

農園藝業と病害蟲

本邦に於ける園藝業は近時頓に發達し最近五箇年平均に於ける園藝農作物の栽培面積は百餘萬町歩で園藝農產物及び其の加工品の生產價格は約四億二千萬圓の巨額に達して居るが、それでも全食糧農產物總額たる十六億圓以上の約二割五分にしか當つてゐないと言はれてゐる。その上これ以外に工藝作物もあつて全農藝生產物は實に巨額に達してゐる。然るに此の巨額の生產をするに當り我々の最も苦心するのは何と言つても病害蟲の慘害

ゐるかも解るのである。殊に高級品種になると二十回も三十回も撒布する。中には三日毎に撒布したといふ人さへもある。然るに元來毒性の强い藥であるから植物にも亦有害作用を呈する事のあるは申す迄もなく藥漬けにする程撒布する事は植物生理を害すること甚大なるものがあると同時に我々の經濟に及ぼす影響も亦莫大なるものがある。甚しい場合は落葉を來し、果實に醜惡な藥害を現す等品質に及ぼす影響が頗る大きい。これ等は總て從來の噴霧器の噴霧が粗い爲であつて學者は勿論のこと、指導の任に當る人々は口を揃へて細霧を出すことの重要なことを力說されてゐるのである。全く從來の噴霧器は噴露器であつたのである。

　そこで細霧を出すには强壓の噴出をさせるに限るといふので徒らに壓力の增加をはかり、從つて噴霧器もそれに耐え得る堅牢なものでなければならず價格も從つて高いばかりか作業に力を要する事も亦偉大であり藥液が多量に押し出されるので餘程撒布の技術が上手でないと却つてダラ〱と流れるのであつた。

　それでも我々の希望通りの極く微細な噴霧はどうしても得られずに居ることは將來我々園藝家としては實に心細い次第である。京都大學の菊地博士は「日本の園藝もこれ迄進步したがこれ以上進步させるには極微細な霧の出る噴霧器を必要とする。しかし噴霧器はもう行詰つた」と歎ぜられてゐる。日本の園藝の發展の上にも將又栽培家の實益の爲にも、若しも此際我々の希望通りの極く微細な噴霧に成功したならば、どんなに幸福なことであらう。

專賣特許大石式噴霧器の發明

余は葡萄栽培をし殊に高級溫室葡萄マスカット系葡萄の露地栽培を始めたので特に微細な霧を出す事を痛切に考へさせられた數年間考へに考へて來た。しかし噴霧器が發明せられて以來數十年の間、專門的に研究改良せられて居る事故、今更何の知識もない自分がその改良をする事は到底出來る筈がない。今日迄の原理に基き單に噴霧口を改良する位の事では到底其の目的を達する事は不可能と思つた。或時自動噴霧器を背にして草莓の消毒をしてゐた。すると最後に僅かな藥液が空氣に混じて勢よく吹き出す際に、粗い霧も混つては居るが煙の樣な霧が見事に吹き出されるのに氣がついた。それが何時もの樣に繰返される

硫酸銅は年々二百萬斤を越え、砒酸鉛は百二十萬封度以上を消費してゐる。それればかりではない硫酸ニコチン、ネオトン、デリス石鹼、除蟲菊劑とその消費量は夥しいものである。一反步の李、桃園に一回撒布するネオトンは一封度を要する。一町步所有者は唯一回の蚜蟲驅除に藥代ばかり三十圓を投ぜねばならぬ。年に少くとも四―五回は撒布する正に二百圓近くの藥劑費を要するのであるところがそれを撒布するには噴霧器を要する。大正十四年に於ては全國の使用數は十萬九千四百二十一臺となつてゐるが、今日に於ては急速の增加を來し、靑森縣一縣に於てさへ手動用噴霧器約二萬臺、動力用大型噴霧器約一百臺に達して居り福島縣に於ても一萬九千四百臺といふ統計である。以て全國に於ける總數は驚くべきものである。ところが一方人間の嗜好は日に月に向上し從來の如き劣等品種を栽培してゐては利益どころか缺損をするといふ有樣になつた。梨は長十郞は次第に減少し二十世紀が急速に增加して來た。李は從來のものは次第に影を沒し洋種のフォーモサ、サンタローザ、ビューテイー等我も我もと栽植されて來た。葡萄の如きもコンコード、ナイヤガラ等は下級品として顧るものもなく、デラウエヤー、甲州でさへも次第に普通品となつて來た。今日では高級溫室葡萄たるマスカット系の露地栽培にまで進んで來てゐる。然るに高級品種は一般に病害蟲に弱いからその恐るべき被害に誰しも啞然として終ふ。二十世紀の黑斑病、葡萄の黑痘病、炭疽病等頗る猛烈にやつて來る。しかし此の猛襲に打ち勝たねば將來一人前の園藝家として起つ譯には行かないのである。此の猛襲を防ぐには或は積極的に或は消極的に、或は直接的、間接的にと色々方法はあるが、その中でも最も効果があり一般に使用せられてゐるのは藥劑の撒布である。前述の例で明かな如く、今日では唯一の方法となりきつてゐる位である。

園藝の發達と噴霧器

噴霧器の數でその地方の園藝の狀態が解ると言はれる位噴霧器と園藝は重要な關係を持つてゐるそれだけ病害蟲の被害が如何に園藝家を苦しめて

第三圖



るといふ理想的な噴霧器である。從來の噴霧口は單に一孔を穿つのみであるが、本器は孔の數は自由であつてその方向も外方にも內方にも自在に向けられるから開張性の霧も出せれば非開張性の霧も出せる。而して從來のものに於ける樣な中空の霧は絕對に出ず全く中實の理想霧を出し得る。更に液管を閉塞する時は空氣のみを出し得るが故に火を吹く鞴の代用も兼ねる事が出來るから乳劑調製の折など火吹きとして使用する事も可能である。又ピストンは空氣のみを送出するのであるからピストンより藥液の漏出する憂は絕對なく、唧筒係は從來の樣に嫌な思ひをする不便は全く除かれるのである。又空氣を以て吹出す爲に、無風の日などには二丈以上も煙となつて立昇り、極めて細微なる故地上に落下するものは全くなく、殊に葡萄、梨〻樣な棚仕立物になると棚の下で縱橫上下に浮動し葡萄果房の小梗まで萬遍なく藥液が附着し、而も汚染は殆ど認められないのみか却つて果粉を增した樣に見えるといふ有樣である。從來の噴霧器は細霧を得んとすれば極强壓を要し勢ひ藥液も多く出て不經濟なばかりか細部に至る迄萬遍なく撒布しやうと思へばあまり多量に出る爲に勢ひダラ〳〵とかゝらざるを得ないので、此くては細霧を出しても何の效もないのである。とても從來の霧などは細かいといつても問題にならず、第五圖に示す如く、(A)(B)(C)は從來の噴霧器の優良なものを使用して墨汁を白紙に撒したものであるが(B)は上手に撒布したもので此の通りであり少し多く撒布すれば(A)の如くなり、極く早く撒布したので(C)の如くである。しかし(C)の如くに撒布する事は普通實際に撒布する場合は絕對に不可能と言つても宜しく此の如き撒布では病害蟲防除に全く出來ない程度でもある。然るに大石式超微細噴霧器に於ては全く蒸氣か煙の樣であつて第五圖(D)(E)(F)に示すのがそれである。雜誌に掲載したならば粒々が判然しなくならうが蟲眼鏡で見ると少しの隙もなく萬遍なく撒布せられてゐるのに驚かざるを得ない。從來のものでは(C)の程度ですら程度でも汚染が明らかであつたが大石式では(E)の程度ですら汚染は肉眼では認める事が出來ぬ。それで居て壓力は二十封度

のであつた。これだ！　これを何とかしたいものだ。空氣と水！　これを掴へて見たい。從來此の二つによつて何か出來て居るだらうと考へた。ところが眼前に霧吹きといふ簡單なものがあつた。そこで色々工夫をして何回となく失敗したが遂に理想的な實用向の噴霧器にする事が出來た。實家の兩親や兄弟も色々と智慧を貸してくれた。本當に親兄弟といふものは力になるものだと、しみ〴〵感ぜられた。親であつてこそ此の援助が出來、兄弟だからこそ私利私慾を離れて相談が出來たのだ。末弟の良男は實驗用模型の製作に全力を注いでくれた。兄は實物見本の作成に父は特許申請に特別に盡力して下すつた。そして余の原考案が磨き上げられ專賣特許及び實用新案の數々が認可せられたのである。もう今度こそは思ふ樣な霧が得られた。希望に希望してゐた理想的細霧がいよ〳〵實現した。苦心の噴霧器がプーッと見事に吹出した時は苦心しない人の味ふ事の出來ぬ喜びと感激に打たれたのであつた。



第二圖

本器の外形は今日迄の噴霧器と少しも變らない事寫眞に示す通りであるが原理に於ては全く趣を異にしピストンは空氣を送る空氣ピストンのみであつてピストン下部室の壓力の增減を利用し巧みに藥液を必要量宛吸入送出し得る樣なホースは二本（一本に包む事も出來る）あつて一方は空氣他方は藥液が送出され、噴口に至つて空氣の爲に藥液が微細な霧となつて吹出される裝置である。故に一個の空氣ポンプで空氣を送りさへすれば藥液は自動的に隨時必要量宛吸入送出され吹管に附屬する調節器（コック式目盛附）によつて調節する時は霧といふよりは煙といひたい位で、顏にかけても涼味を感ずる位で眼も開いて居られ、噴口を頭上に置いても霧は恰も湯氣の樣に立登り一滴も下降せぬので全然濕氣さへも帶びないといふ程驚くべき細霧を噴出し得られるものである。西ケ原農事試驗場で石山先生外二氏立會ひの下に實演して見たが、風が殆どなかつたので一滴も下降せずあの高い建物の殆ど頂上まで蒸氣の如くに立登る樣は全く噴霧器と思へない位であつた。しかも調節は自在であり又噴口を取換へる事によつて思ふがまゝに粗い霧も出し得

生するものにして病徵は發生部位により異なる。幹に發病せる場合には始め一部分僅かに暗褐色に變じ且つ油浸狀をなし、健全部に向つて浸潤狀を呈す、斯る外的病徵を辛じて認識し得べき發病初期に於ても樹皮を剝離して內部を檢すれば既に形



（横　木　氏）

成層は黃褐色に變じ、木質部も亦多少變色せるを普通とす。病勢の進むと共に附近の病斑と融合して大病斑となり、病斑部より盛に半透明黃褐色の樹脂を漏出し且つ一種の特臭を發す。後病斑の表皮下には微少なる黑粒點を多數散生するに至る。病斑老成すれば樹皮は乾枯し、大小多數の龜裂を生じて容易に剝離するに至る。被害激甚なる時は病斑遂に幹を圍繞して局部の組織枯死するが爲めに、水分の上昇遮斷せられ急速に枝葉萎凋し、一見青枯狀を呈することあり。

果實の病害は未だ廣く發生したるを認めず、且つ果實に直接病斑を形成することは極めて稀にして多くは最初果梗部に發病し、次第に進行して遂に果實を侵すに至るものゝ如し。病斑は最初淡褐色又は暗褐色となり、健全部に向つて浸潤狀を呈し病害進展すると共に、古き病斑部は軟腐するに至る。後果面の殆んど全部侵されて淡褐色に變じ且つ其の表面に無數の小黑粒點を散生す。かゝる病果の內部を檢すれば果心部の組織及び瓢囊沙瓤も亦侵されて腐敗せるを認め得べし。

病　原

本病はフォモプシス屬（*Phomopsis sp.*）の樹脂病菌の主として傷害部より侵入發病するものにして五、六月頃枝幹に接種すれば六—一二日果實は十

乃至三十封度といふ至つて少い程度で驚くべき微細な霧を出し得るのである。此の劃期的の發明、全く原理を異にした噴霧器の出現によつて從來問題とされ疑問とされてゐたことが萬事解決出來る事は何より痛快なことであり農園藝に從事するものゝ、これより得らるゝ福利は蓋し計り知れぬ程であらう。

暴風後に發生する柑橘樹脂病と其防除

卜藏梅之丞

被害並に防除の沿革

本病は古來より發生せしものゝ如しと雖も詳かならず故西田博士によれば明治三十三年鹿兒島縣下にて本病を發見せりと云ふ。同四十四年には大分縣下に、又大正十三年には千葉縣下に、又神奈川縣下にては大正二、三年頃より發生し、更に大正十二年の震災後大發生せり。昭和二年には二五〇町歩に蔓延し荒廢せる園尠からず。又昭和二年には、靜岡縣下に大發生し被害面積一〇七四町歩に達せり。仍て農林省は大正十年來神奈川縣立農事試驗場を指定して補助金を交附して本病の防除に關する試驗を施行しつゝあり。尚昭和七年暴風の爲め柑橘の落葉或は倒伏傷害せるもの多く、樹脂病の大發生を豫想せられしを以て靜岡縣は發病の慮ある柑橘園一五〇〇町歩に對し、特に豫防費一四、二〇〇圓を、又神奈川縣は同一〇〇〇町歩に豫防費九、二〇〇圓を計上し防除に努めたり。農林省は特に大藏省より豫備金の支出を得て該經費の半額を助成せしが幸に大なる被害を認むる事なかりし。本年の關西地方風害地帶にても豫防の計劃あり。

被害狀況

本病は普通幼樹には被害少なく二十年生前後の盛果期のものに多く發病し、五月上旬より七月中旬に亙り發病最も多し柑橘類の幹、枝、果實に發

し。

（昭和六年度成績）

試驗別	一樹平均病斑數
一、石灰硫黄合劑〇・五度液五、六月六回撒布	一・〇五八
一、同　六、七月六回撒布	一・一七五
一、同　一度液六、七月六回撒布	一・三五二
一、石灰乳塗末	〇・八三三
一、無撒布	一・四三七

農林省指定神奈川縣立農事試驗場成績

（昭和四年度）

試驗別	發病歩合
一、水一斗生石灰一貫匁（カゼイン石灰十匁）液を四、七、十月撒布區	三二・六〇
一、六、七月六回三斗式石灰「ボルドウ」液撒布區	三八・九〇
一、無撒布區	一〇〇・〇〇

農林省主催道府縣並に農事試驗場病害蟲主任官會議の經過概要

昭和九年九月十八日より一週間開催の同會議に於ける農林大臣の訓示、農務局長の告示、協議事項及び試驗研究成績並に事業報告の概要の二、三を摘錄すれば下の如し。

一、農林大臣訓示要旨

最近國內の全般に亘り旱害、風水害又は冷害稻熱病等の災害相次ぎ、農村の不況は愈々深刻を加ふるに至りました。之が打開に付きましては、特に一般の努力を要する次第でありまして、官民共に施設經營に努め各般の計畫を樹て、農家の收益增加を企圖しておりますが、動もすれば其の施設積極的方面にのみ流れ、病害蟲防除の如き消極的方面を等閑に附するの傾向がありまして、其の結果病害蟲の蔓延加害に因り蒙る損害は往々他の積極的施設に依つて得ました利益をも亡失し農家に不測の損害を與ふることが、鮮くないのでありま

日位の潜伏期を以て發病す、然れども九月より二月頃の間に接種すれば三月中旬頃に至り初めて發病す、適温は攝氏二四—二八度最適二六度前後にして最高三六度最低一八度以下なりとす。菌絲は被害枝にては六箇月胞子は七—九箇月位にて死滅す。昇汞水五〇〇〇倍液に十分間三斗式石灰「ボルドウ」液に八時間、石灰乳の五%液に八時間、石灰硫黃合劑の(二五度液)五〇〇倍—二〇〇〇倍液に三十分間にして死滅す。

誘因

一、冬期寒害を受け或は暴風の爲め、或は落葉病の爲め落葉せるものは發病多し。
一、平坦地に栽培せるものは發病多し。
一、過度の剪定整枝せるものは其の傷口より寄生し被害多し。
一、收穫の際枝、幹等を傷害せるものは發病多し

品種との關係

一、發病最も多き品種
三寶柑、レモン、ネーブル柑、日向夏橙、八代蜜柑、玉羽蜜柑、柚、改良溫州、文旦。
一、發病多き品種
紀州蜜柑、池田溫州、夏橙、柑子、早生溫州。
一、發病少き品種
明和蜜柑、金柑、回青橙。
一、發病せざるもの。
枳殼。

防除法

一、肥料を充分施し樹勢を旺盛ならしむること。
一、收穫の際枝幹を傷害せざる樣注意すること。
一、剪定を適當に行ひ傷口には石灰硫黃合劑の一度液又は石灰乳を塗布或は撒布すること。
一、被害部は見付次第叮嚀に削り取水一斗生石灰一貫匁の石灰乳を塗布すること。
一、暴風—又は落葉病の爲め落葉せるものは特に發病多きを以て落葉せる場合には直に石灰硫黃合劑の〇・三—〇・五度液を撒布すること。
一、年々發病する地方にありては五、六月の間六回石灰硫黃合劑の〇・三—〇・五度液を撒布すること。

今參考の爲め豫防試驗の成績を掲ぐれば下の如

も尙且報告を見ぬ事があるのであります。斯くては事業遂行上大なる支障を來たすのでありますから今後は必ず此の點に充分の御留意を願ひます。

一、直接指導の衝に當る技術員の專門的知識の向上に關する件

病害蟲防除の徹底を期するには當業者をして適當なる時期及び適當なる方法に依り防除を勵行せしむるに在るのであります。從て之が直接指導の衝に當る技術員は假令專門外の者と雖も病害蟲及び其の防除方法に關し相當專門的知識を具へて居なければならぬのであります。然るに現狀に於ては此の點に遺憾少からざるものがあるのでありますから、直接當業者の指導の任に當る技術員に對しては講習、講話其の他の方法に依り能ふ限り此方面の知識の向上に努むる樣考慮されんことを希望します。

一、試驗研究成績の普及徹底に關する件

從來農事試驗場に於ける病害蟲防除に關する試驗研究にして顯著なる成績があるにも拘らず、之が周知の方法不充分なるが爲其の應用の普及徹底を缺いて居るもの尠くないことは甚だ遺憾とする所であります。仍て今後試驗成績にして直に應用し得るものは實地指導講習、講話又は簡易なる印刷物の配付等により當業者の注意を促す樣一層の努力を拂はれむことを望みます。

三、協議事項

甲、農林省提出協議事項

第一、農作物病害蟲驅除豫防の普及徹底を期する爲め適切なる具體的方法に關する件

第二、農作物主要病害蟲の驅除豫防に關する分擔研究並に連絡試驗施行に關する件

(一)分擔試驗(試驗事項略)

(二)連絡試驗並に調査

(イ)稻熱病第一次傳染防止に關する連絡試驗

(ロ)小麥縞萎縮病と品種との關係試驗

(ハ)二化螟蟲發生豫察調査

第三、農作物病害蟲の分布に關する調査

各作物を四類に區別して昭和十年度より四箇年繼續施行(調査すべき病害蟲の種類略)

第一類　普通作物及び貯藏穀菽類の病害蟲(第

す。斯くの如きに對しては豫め其の救濟の方途を講じ施設經營上過誤なからしむることが肝要であります。病害蟲の防除は實に農家經濟の損害に對し之を未然に防止せんとするものでありまして、農業經營上忽緒に附すべからざる事項であります。依て今後一層之が普及發達に努め以て農村對策上遺憾なきを期することが必要であります。而して之が爲には適切有効なる防除方法の工夫案出と農家の實狀に卽した指導獎勵とに依り、當業者の防除に對する知識を啓發し其の自覺を促し、更に進んでは其の効果の萬全を期する爲に、共同施設の發達を助長することに努めなければなりません。各位は本會議に於て充分討議研究せられ、現下農村の不況克服の爲に努力せられんことを切望する次第であります。

二、農務局長注意事項

今回農作物の病害蟲防除の指導獎勵並に試驗研究に關する協議會を開催するに當りまして多數諸君の會同を得て茲に關係事項に付協議を爲すの機會を得ましたことは私の欣幸とする所であります本會開催につきては豫て其の準備を進めつゝありましたが、去月二十一日突如として襲來した颱風は農業上其の他に未曾有の慘害を加へたのでありまして關係府縣に於ては之が爲目下の善後處置に忙殺せられつゝあるに際し、本會に出席を願つたのは誠に御迷惑のことゝ推察して居る次第であります。

惟ふに農産物の改良增殖上病害蟲の防除は極めて重要なる事項であつて之が實行の普及を圖ることの急務なることにつきては今更申上げる迄もないことであります。唯茲に會議に先ち二三の事項につき述べて諸君の考慮を促し度いと思ふのであります。

一、病害蟲の發生報告勵行に關する件

病害蟲の發生したる場合には速に本省に報告する樣害蟲驅除豫防法取扱手續にも規定され又機會ある每に注意を促し來たりたるにも拘らず、右報告を怠る向が尠くないのであります。甚しきに至りては現に病害蟲が大發生を爲し其被害激甚を極め至急對策を講ぜねばならぬ事態に陷れる場合に

柑橘落葉病(ヴァイラス性)に對する各府縣の採りつゝある對策承りたし

第十六　廣島縣

柑橘害蟲驅除上に於ける有望天敵の利用狀況に就き飼育試驗の結果並に之が利用的價値に付き承り度し

第十七　廣島縣

病蟲害驅除豫防に關する試驗研究成績書交換に關する件

第十八　島根縣

農用藥劑の研究施設に關する件

第十九　岡山縣

松脂合劑に關する件

第二十　德島縣

栗病蟲害防除としての樹上藥劑撒布の實例並に將來に對する應用的價値如何

第二十一　鹿兒島縣

農用藥劑と植物生理との關係に就き徹底的研究せらるゝ樣施設を講ぜられ度きこと

第二十二　宮城縣

雪害に依る病害防除に對する施設を至急講ぜられ度

第二十三　兵庫縣

特殊病蟲害防除施設に關する件

第二十四　愛媛縣

特殊病菌害蟲發生地處分に對する國費助成の件

第二十五　廣島縣

病蟲害驅除豫防施設並に經費豫算書交換に關する件

四、試驗研究成績並に事業報告の概要(發表者三九人)

◎稻泥負蟲卵寄生蜂の生態並に保護利用に關する調査成績

北海道農事試驗場技師　桑山　覺

稻泥負蟲に對する卵寄生蜂は現在唯一種北海道及本洲に分布せるドロムシムクゲタマゴバチ(Anaphes Nipponicus KUWAYAMA 1932)を知らる、北海道に於ては年五回乃至六回の世代を重ぬるものにして、その成蟲は稻泥負蟲の產卵初期たる六月上旬より產卵末期たる八月中旬まで約二箇月に亘り之を認めらる

一年度)

第二類　果樹の病害蟲(第二年度)

第三類　蔬菜(甘藷及馬鈴薯を含む)及花卉の病蟲害(第三年度)

第四類　特用作物、飼料作物及び綠肥作物等の病害蟲(第四年度)

乙、道府縣提出協議事項

第一　兵庫縣
苗木取締統一に關する件

第二　岡山縣
種苗取締實施方法統一に關する件

第三　愛媛縣
(農用藥劑及び)種苗取締法制定促進の件

第四　茨城縣
市販農業用藥劑にしてその使用を迷はしめ又は不良なるものあり之等に對し取締の要なきや

第五　埼玉縣
農用藥品の取締制度を設くること

第六　富山縣
農用藥劑取締法制定に關する件

第七　愛媛縣
農用藥劑(及び種苗)取締法制定促進の件

第八　熊本縣
農用藥劑取締法に關する件

第九　熊本縣
煙草粉末拂下に關する件

第十　島根縣
藁稻熱病治療方法に關する件

第十一　鹿兒島縣
稻白葉枯病の適切なる防除法如何

第十二　茨城縣
冬期間に於ける稻藁及び稻刈株の處分に關しその適切なる方法並にその共同的實施の例あらば承り度し

第十三　岡山縣
二化螟蟲點火誘殺の實用的價値如何

第十四　茨城縣
小麥萎縮病防除に對する適切なる方法如何

第十五　廣島縣

相應じて高い様である。かく高率を示すのは誘蛾燈近傍に於て赤卵蜂の大量生産と放飼とが自然に行はれてゐる爲めに他ならぬと思はれる。

四、以上の事實は、螟蟲第二化期に於ける赤卵蜂の放飼が或る程度迄有望なことを暗示するものと考へられる。

◎姫金龜子幼蟲に對する毒劑並に燻蒸劑施用試驗

茨城縣農事試驗場技師　澤　良三

姫金龜子幼蟲の驅除方法として、砒酸鉛、フロライト等を土壤中に混合する方法及クロールピクリン、二硫化炭素、カルチッド、サイアノガス等を土壤中に注入又は埋沒する方法につき適當なる使用量を見出さんとして試驗せり。

(一)毒劑試驗(室内シヤーレ試驗)

風乾土壤を〇・五粍目の篩で篩ひ、之に對し種々の重量比をなす毒劑を加へ、攪拌混合し之に水分を與へ之の土壤中の姫金龜子幼蟲を飼育し致死時間を檢せり。各齡蟲に對し試驗したる結果は、第一齡蟲に對し速效を示せるは砒酸鉛〇・四%以上、フロライト〇・八%以上の混合にして前者は一—四晝夜、後者は二—五晝夜を要して全死せしめたり。混合の最低限度と見做さるゝものは、砒酸鉛は〇・〇四%、フロライトハ〇・〇八%混合なり。第二齡蟲に對しては、效果速かなりしは砒酸鉛は一・一九以上、フロライトハ一・九七%以上にして相當殺蟲確實なる少量限度は砒酸鉛は〇・二%、フロライトハ〇・四乃至〇八%なり、三齡蟲に對しては更に致死藥量を增加す。

(二)燻蒸劑試驗(ポット及圃場試驗)

ポット試驗に於て、前記三種燻蒸劑は一・二・三齡蟲及卵に對し有效にして、三種の藥劑に夫々土壤中に於ける擴散殺蟲の狀態を異にするを見たり。就中二硫化炭素は最も安價なりしを以て、更に主として二硫化炭素に關し、注入量とその擴散殺蟲距離との關係を求めたり。その結果三齡蟲に對し、一〇c.cに一五—一八糎、一五c.cは一八—二二糎の距離に擴散殺蟲し、此の割合で注入するを適當と認めたり。猶砒酸鉛、フロライト、二硫化炭素、クロールピクリン等の施用が陸稻の生育に及ぼす影響につき驗知せり。

◎瓜守幼蟲の防除に就て

三重縣農事試驗場技師　椛木道次郎

瓜守幼蟲の防除法に關して當場で行つた實驗結果を報告する

(一)産卵防止試驗

餘り有效適確なる結果を得ず。

(二)販賣殺蟲劑の瓜守幼蟲に對する殺蟲力と瓜類の根に及ぼす藥害調査

ネオトン、カンコウ殺蟲劑、デリゲンは藥害なく殺蟲力強し有效である

(三)藥劑の濃度と注入量と殺蟲力との關係調査

濃厚な藥劑を小量用ふるより稀釋液を多量に用ふる方が一層

(四)瓜守幼蟲の土中に於ける分布狀況

產卵より羽化脫出迄の日數は大約九日乃至十四日にして、室內實驗に於て攝氏二〇・三度の場合一一日、二〇・七度の場合九日を要したり。卵は長楕圓形、一端に乳嘴狀突起あり。長さ〇・一六八粍、卵巢卵と產下後の卵との間に形態上の差異を認めず卵期は短く、二四時間以內なり、第一齡幼蟲卽ち Planidium は伸縮し得る尾を有する卵形にして、口部稍尖る、平均體長〇・二四粍、體に多數の長毛を生ず、第二齡幼蟲は扁平にして囊狀平均體長〇・四三粍、第三齡幼蟲は側扁囊狀にして平均體長〇・五八粍、孰れも無色に近く、消食管は吸收せる卵黃のため橙黃色を呈す、蛹は裸蛹、無色なるも、複眼、單眼は紅色を呈し、腹部中央に圓形の橙黃色部を存す。觸角に於て二次的性差を認めらる。雄蛹の平均體長〇・五三粍。雌蛹のそれは〇・六五粍。一雌の藏卵數は四粒乃至五一粒、平均二六・四粒、雌の體大なるものは概して藏卵數多き傾向あり。產卵は稻泥負蟲卵の胚子の發育に關係少く、又既に寄生を受けたるものにも產卵する場合あり。一寄生卵に發育する蟲數は二頭の場合多きも、成蟲四頭の發育せる例を見たり、又最も多數寄生せるは第二、第三齡幼蟲計七頭を含む一例なりき。羽化後卵殼を破りて出づる迄に一晝夜前後を要するものゝ如く、卵內成蟲には未だ卵の發育を見ず羽化は午前零時より同五時の間に多く同五時より十時の間之に亞ぎ、其の他の時間には全く羽化を認めず、性比の一例は雌七四に對し雄二なりき、從來本種の發生なき天鹽國遠別村に於て昭和八年石狩國永山村より寄生蜂羽化比一六―一九%の稻泥負蟲卵を二回に亘り二一、〇〇〇卵塊移入、三箇所に放飼せるに、究全に野外に於て蕃殖し、同年七月中旬〇・四七―八・六七%の寄生蜂羽化比を見るに至れり。卽ち發生なき地方には發生地方の被寄生稻泥負蟲卵を移入し、又發生地方に於ては採卵保護によりその增殖を圖る事は稻泥負蟲防除の一策として考慮すべき事なりと信ず

◎螟蟲第二化期に於ける赤卵蜂の寄生率

靜岡縣農事試驗場技師　澁谷正健

一、葉稍變色莖から得た螟卵に就て赤卵蜂の卵塊寄生率を調査して見ると、第一例に於ては五六・六%（採集總數四九一卵塊）第二例に於ては五九・〇%（採集總數四八五卵塊）であつた。第二例の場合には切取口から螟卵迄の距離を測定して見たが距離と寄生率とは無關係の樣であつた。

二、人工的に產卵させた螟卵を圃場の稻株中に設置し、それに對する赤卵蜂の寄生率を調査した。一晝夜放置した場合には三三・三%（四七卵塊供試）四晝夜放置した場合には六二・一%（一二四卵塊供試）の卵塊寄生率を示した。又赤卵蜂の羽化數は夫々孵化數と羽化數との和の六%及び一五・五%であつた。これ等の場合にも地上から螟卵迄の高さと寄生率とは無關係であつた。

この調査によると未だ眞の數値は計算して居ないが卵粒寄生率は甚だ低いと豫想される。

三、特殊環境たる誘蛾燈近傍の卵塊寄生率を調査して見ると八〇・六%（採集總數一六〇卵塊）を示し、卵粒寄生率も亦これに

ス系のものがよい場合或は兩者共駄目な場合がある

以上は數例の觀察に過ぎないが藥劑の殺蟲作用に關する研究は應用方面から甚だ必要である事を痛感する。

◎溫室蕃茄の葉黴病豫防試驗成績概要

神奈川縣立農事試驗場技師　水澤芳次郎

昭和七年以來五回に亙り藥劑撒布試驗を施行せるが其の成績見るべきものあり、結局に於て次の方法に依るを最良とすること並に本法に依れば實用上滿足すべき效果を擧げ得ることを檢知し得たり。

即ち撒布藥劑は八斗式石灰半量ボルドウ液とし、幼苗の頃より十日乃至二週間毎に施行し、苗の定植後は其活着を待ち同期間を隔てゝ收穫の半ば近く迄繼續することとなり。

茲に特に注意すべき事はボルドウ液は八斗式よりも濃厚なるものを撒布するの有害無益なること、石灰の量を多くするは作物の硬化を招來して有害なること、撒布は葉裏に充分藥液の附着する樣下方より上方に向け行ふこと、收穫の半ば過ぎ以後の發病は收量に餘り影響なきを以て遲く迄の撒布は其の必要なきこと本病の發生蔓延は頗る急激にして一時の油斷のために殆んど取返しのつかざる打擊を受くる場合尠からざるを以て發病の有無に拘らず撒布を繼續施行すること等なり。

猶は本試驗施行中栽培管理の方面より本病豫防上に注意すべき諸點を觀察又は經驗することを得たり。而して本病豫防の見地より栽培管理に注意し其の正鵠を得ることは軈て藥劑撒布の效果を助長すること大なるを以て兩者並び行ふこと肝要なるを認む。

◎西瓜蔓割病菌の發育並に感染性に及ぼす水素「イオン」濃度の影響

奈良縣立農事試驗場地方農林技師　村田壽太郎

一、西瓜蔓割病菌々叢は pH2.4 乃至9.1の範圍に於て多少の發育をなし得れども pH5.96—6.2 に於て發育最も良好なり。

二、西瓜の莖根汁液の水素イオン濃度は多くの品種に於ては pH5.9—6.4 の範圍にして顆汁は pH5.3—5.7 なり反應を異にする土壤に生育せる西瓜の汁液の反應には土壤反應の影響なく耐病性とも著るしき關係なきものゝ如し。

三、西瓜の發育は土壤の反應が pH6.1—8.0 の間に於て良好にして就中中性乃至微鹽基性の場合最も發育良好なり。

四、西瓜蔓割病は土壤の反應が pH4.5—6.0 の場合に發生夥しく之れより酸性又はアルカリ性の度を高むるに從ひ次第に發病を減ずる傾向を示し pH3.0—3.5 又は 9.0—9.4 に至れば發病殆無きも西瓜の發芽を害し生育甚不良なり。

五、西瓜蔓割病防除の爲め酸性土壤に適量の石灰、木灰、石灰窒素等を施用して土壤の pH 價を高むれば或程度迄發病を抑制し本病を豫防することを得。

◎苹果實黑點病及サビ果（Russeting）の綜合的防除法に就いて

株内及半徑三寸以内に存するもの	六二%
半徑三寸より六寸以内のもの	一八・九%
半徑六寸より九寸以内のもの	九・九%
半徑九寸より一尺以内のもの	九・二%
地表より深さ二寸以内のもの	六三・四%
二寸より四寸以内のもの	一七・六%
四寸より六寸以内のもの	七・三%
六寸より八寸以内のもの	一・七%
八寸より一尺以内のもの	〇

(五)藥劑の注入量と土中に於ける浸透狀況
二合注入の場合直徑六寸深さ一寸の圓錐狀をなす
四合注入の場合直徑七、五寸深さ二寸の圓錐狀をなす
八合注入の場合直徑八寸五分深さ三寸の圓錐狀をなす

(六)藥劑の注入時期並に回數と瓜類の生育との關係　六月中旬と七月上旬の二回に藥劑の注入を行ふが最も效果が多い

◎接觸劑の殺蟲作用に關する二三の觀察

島根縣立農事試驗場技師　野津六兵衞

殺蟲作用の理論に就ては將來の研究に俟つ事として茲には其觀察の二、三を報告せん。

一、萊菔サルハムシに對してデリス劑、除蟲菊劑、ニコチン劑の三種を撒布して比較した場合(別表)デリス劑は撒布後苦悶する迄に相當時間を要するが遂に斃死する、除蟲菊劑は撒布後間もなく全部苦悶の狀態になるが數日後に蘇生するものが相當ある、ニコチン劑は撒布後間もなく一部は苦悶するが數時間後に全部蘇生する

二、二化螟蟲幼蟲に對しデリス劑とニコチン劑との比較をした場合蟲體に直接撒布した場合は兩劑共に斃死蟲が少いが浸漬した場合は別表の如くデリス劑は斃死するものが多く又實際應用した場合にもデリス劑が有效である。それは浸漬したと同樣な關係によるものと思ふ。

三、ウリバイ幼蟲に對してデリス劑、ニコチン劑、除蟲菊劑の殺蟲效力を比較するに直接蟲體に撒布した場合は何れも苦悶するが蘇生蟲はデリス劑に少く他の二劑に多く又實際應用した場合にデリス劑は有效だが他の二劑は效果が少い。

要するに「ニコチン」劑及除蟲菊劑は苦悶の狀態になる時間は早いが蘇生するものが多く「デリス」劑は苦悶の狀態になる時間は遲いが蘇生するものが少い。

次の藥劑の殺卵效果に就て「デリス」劑「ニコチン」劑とを比較するに

(一)二化螟蟲の卵に對しては硫酸「ニコチン」は九〇%「ネオトン」は三〇%の殺卵步合を示す。

(二)梨姬心喰蟲の卵に對しては兩劑殆んど無效である。

(三)桃心喰蟲の卵に對しては「ネオトン」は九〇%以上の殺卵步合を示すに硫酸ニコチンは殆んど無効である。

(四)豌豆象蟲の卵に對しては「ネオトン」は七〇%の殺卵步合を示すに硫酸ニコチンは僅か二二%に過ぎない。

斯くの如く殺卵の效果はニコチン系のものがよい場合、デリ

被害莖葉によるものなるも其媒介物は未だ適確なることを記し得ず蓋し土壤又は莖葉の殺蟲を行へば被害を免るゝを以て恐らく線蟲ならむ。發病には覆土の深淺播種量に影響なく其の他肥料の種類又は三要素の配合等も何等關係なけれども前體が水田なるか畑作なるかは極めて發病に差ありて後者の方が甚だし。

播種期と發病關係は明かにして十二月中旬以後は之を廻避し得、發病の適期は十一月の上中旬なりとす、病土汁の濾紙又はザイツ濾過器を以てしたる濾過液は殆んど發病を防止し土壤の濕熱六十度殺菌以上のものは發病を止め病土を健土中に其三十分の一以上混入せば發病し無病土の下位五寸迄の病土の存在にて發病し地表より無病土が六寸以上あれば發病を免る。發病地(砂質壤土)に於ける病原の存在は地表より一尺五寸の深さに及ぶ。三箇年間他の作物を以て輪作せば發病極めて少なし。

病毒は麥の發芽後二週間にして既に侵入し潜伏期間長く約三箇月後に發病す。

病源のヴアイラスには縞萎縮病並に萎縮病を起す二種類ありて土地により判然と存在を異にし分布は全國に及べり。

麥の種類又は品種によりて此の二種のヴアイラスに對し各抵抗性を異にす。換言せば小麥、裸麥又は小麥の品種によりて其の病土が二者何れのヴアイラスなるかを判定し得る。即ち裸麥、大麥は萎縮病には罹病するも縞萎縮病には抵抗性を有し小麥品種に於て西海十六號、一號熊本は萎縮病に強く縞萎縮病に弱く伊賀筑後オレゴン、西國穂揃一號等は之に反す。

本病に對する防除法を要約すれば

一、連作を避け少くも三箇年を休閑する事。二、早蒔きを避け遲蒔となす事。三、石灰窒素反當十五貫乃至二十貫施用のこと。四、發病地のヴアイラスを識別し抵抗性品種を栽培すること。

◎麥類萎縮病豫防として麥晩播に就て

熊本縣農事試驗場技手　木庭康平

麥萎縮病(縞萎縮病)豫防に就ては種々なる方法あるが如きも耐病性品種の栽培と晩播法は其の効大なるを認む。本縣に於ては罹病性たる江島神力及一號早小麥等の如きも二月上旬に播種する時は殆んど其の發生を見ざるが如き狀態にて比較的當業者の施行し易き豫防法なりと認め發生地帶にて罹病性品種を栽培せんとする者に對して奬勵しつゝあり、然れども此の方法は播種量少きときは銹病の發生多く且つ成熟期遲れ減收する事あるを以て播種量を增加する事最も必要事項と認めたり其の播種量は例へば二月上旬に播種せんとせば普通栽培の一般播種期の麥が二月上旬に於ける莖數數へて夫れに一致する丈けの種子粒を播種する時は本病の發生を防ぎ且つ收量を增し尙收穫期も餘り遲れざるを以て一般に應用し得べき實用的豫防法なるが如し。

◎二化螟蟲點火誘殺として石油燈考察の一端

愛媛縣農林技手　河野嘉純

青森縣立苹果試驗場技手　木村甚彌

苹果黑點病は所謂 Jonathan spot として通稱せらるゝもので其の發生原因に就ては現今生理的障害說、寄生說の異論ある處なるが本縣に於ては兩者の原因によつて發生する相類似の病狀を呈するもの存在するが如し、又苹果サビ果は果面上恰も金物の錆狀或は網狀にコルク層を形成する障害にして主として苹果の開花直前より幼果時代に於ける撒布藥劑殊に石灰ボルドウ合劑による藥害なり、當場に於ては數年來之等障害防除法に就て種々試驗の結果果實黑點病は幼果時代に於て石灰ボルドウ合劑を果實上に撒布附着せしむれば殆ど完全に防除し得るを確めたり、然るに一方石灰ボルドウ合劑の撒布は果面上に藥害を惹起せしめサビ果の發生を多からしむるを以て黑點病防除の爲めボルドウ合劑の撒布は一般に施行し得ずして黑點病防除には袋掛を著しく早め二度袋掛の方法を以て唯一とし藥劑的に黑點病とサビ果の發生を同時に防除し能はざる狀態なりしが近來に至り幼果期に石灰ボルドウ合劑を撒布するも其の後直ちに(當日)袋掛を行へば果面上の藥害即ちサビ果の發生を著しく輕減することを發見せり。

◎梨黑斑病に對する袋紙の種類に關する試驗成績

鳥取縣立農事試驗場技手　人見　隆

果實に發生する病害豫防として袋掛の効果のあることは多くの人によつて研究せられ居るところにして梨黑斑病に對しても相當の効果あるが袋掛の種類によつて豫防上の効果に差異があるは勿論果實の品質に影響することも大である。當場に於ては農林省の指定により梨黑斑病の防除方法に付き試驗成績の概要を取纏めて茲に報告する次第である。

果實の發病並に果實の發育糖分量等との關係

果實の發病豫防としてはパラフイン紙袋の方が効果大にして新聞紙系のものは劣ることが明らかである。果實の發育は平均重量に於ては各區共大なる差異は認められぬがパラフイン紙袋の方が優れてゐる、糖分量に於ては反對にパラフイン紙系よりも新聞紙系のものゝ方に多いことが認められる。

果實の外觀及肉質に及ぼす影響

袋紙の紙質は外觀及肉質を異にし商品價値に影響すること大である即ちパラフイン紙を用ひたるものは果皮の色綠色を呈し果面滑らかにして美麗肉質柔軟多漿であるが甘味稍稀薄の感がある。

新聞紙のものは全く之れに反し果面は粗にして黃褐色を呈し肉質稍硬きも甘味濃厚であるが市場に於ては外觀を主とする關係上前者の方が好まれてゐる。

◎麥類萎縮病の發病に關する研究

福岡縣立農事試驗場地方農林技師　武内晴好

麥類の萎縮病は其の被害莖葉の細胞内に明らかなる X-body の存在するを認めたるを以て病原はヴアイラスなること判明せり。此の病原の傳染經路は種子傳染にあらずして土壤傳染並に

なる成績を擧げたり故に九年夏期に於ては更に繼續施行する事とし之が奬勵に努めたる結果長興村外四箇村に於て約四萬本の燻蒸實施を見前年同樣の成績を納めたり。

◎苹果の新害蟲りんごたまばいに就て

長野縣立農事試驗場技師　田邊忠一

リンゴタマバイは昭和六年五月長野縣更級郡共和村の苹果園にて發見せるものにして、幼蟲が苹果の花に寄生し受精を阻害し被害大なる新害蟲なり。

雌は體長二粍、複眼黑色、體は橙黃色にして胸部脊面は暗色を帶び全體に長毛を多生し翅は無色透明にして全面に暗黃色の短毛を密生す。觸角は十四節よりなる。雄は體長一•四粍、雌より體色薄く觸角は二十六節よりなる。蛹は體長一•六粍にして化蛹當時は全體黃色となれど次第に複眼翅部暗色を帶ぶに至る幼蟲の老熟せるものは體長二•四粍に達し扁平紡錘形、黃色にして脂肪光澤を有す。卵は長楕圓形をなし、大さ直徑〇•三粍にして一端に長さ〇•二九粍の鞭毛狀の附屬物あり。

一年一世代の經過をなすものにして即ち蛹態にて土中に越冬し翌年三月末乃至四月初に羽化し、氣溫高き時は翌日より交尾を始め又雌は三、四日を經て午後の高溫時を選んで產卵管を花芽に挿入し內部に產卵をなす。一雌の產卵數は平均四十七粒にして之を一•二個所に群產す。卵期は約十五日にして、幼蟲は花の內部に群棲し、五月十日頃即ち花の滿開期に老熟して土中に入り、地表より五分乃至一寸の所に於て營繭し九月末に至りて化蛹し翌春羽化す。

野外に於ては苹果の外海棠の花に寄生せるを見る。又飼育試驗によれば梨、杏、桃の花芽にもよく產卵をなすも果して幼蟲が發育をなし得るや否やに就きては未だ實驗を經ず、本害蟲は一年の大部分は土中に潛伏し且つ卵、幼蟲何れも藥劑を接觸せしめ難き場所にあるを以て、廣く蔓延せんか防除に極めて困難なるに至るべし。幸現在は分布狹き故其の撲滅を期し、年々幼蟲寄生花を摘採して殺蟲し發生を著しく減少せしめつゝあり。

◎櫻桃實蠅(Drosophila sp)に關する研究成績

山梨縣立農事試驗場技師　神澤恒夫

大正五年六月縣下東山梨郡鹽山町に於て櫻桃に蛆害あるを知り飼育の結果猩々蠅の一種なるを確認せり。

然るに櫻桃の有望視せられ其の栽培の增加に伴ひ蛆害も益々多く又露地栽培の歐洲種葡萄にも相當被害あり。

一、分布

本縣と同種を產する府縣

山形、福島、長野

本縣と同種なるや否や不明なるも猩々蠅の被害を認むる府縣

岐阜、愛媛、秋田、新潟、宮城

二、形態　成蟲　體長雌三ミリ雄二ミリ內外、全體淡黃褐色を呈し翅は透明なるも稍暗色を帶び、雄の外緣尖端に近く淡黑色の部分あり、雌の尾端には褐色鋸齒狀なる二枚の產卵

大正十二年以來二化螟蟲の點火誘殺に關し試驗中であるが、特に昭和七年以來石油燈に關する試驗を開始し各地方より石油誘蛾燈を塊集し調査研究中であるので、今日までの結果に基き二三の考察を試みたい。

供用せし石油誘蛾燈は大石式外十一種であつて、殺蛾數の多少を比較するに、年により更に環境により相違せるが、概してカンテラ式に於ては高山式、四農式、昭和式、岡崎式等が大同小異の殺蛾數を示しておる。洋燈式は江口式、小島式、タルマランプを供用せるもの就中江口式が多數の殺蛾を示しておる。而して洋燈式はカンテラ式に比し殺蛾數多く更に電燈十燭光に至りて一層多數である。

光波の長短或は輝度の高低と趨光性關係の實驗を見ないので明らかに言へないが、石油燈にありては燃燒作用の完全で白色光線に近いもの（洋燈式）更に石油燈よりも電燈に殺蛾數の多いのは、照度の強弱と共に短波長光線の多少に係るのではないか

然れば點火誘殺の效果的見地よりする時は電燈光源を採用するが合理的なりと考へられるが現今に於ける農業經濟狀態よりして經濟的效果は得られないので、カンテラ式誘蛾燈により實質的效果を擧げつゝある。

カンテラ式誘蛾燈は構造、設置方法の如何により殺蛾數に相違がある、即ち水盤と光源との距離は底より火口までを七寸より一尺とせるもの、水盤の大さ一尺五寸乃至一尺八寸、點火の高さは一化期は地上三尺二化期地上五尺に水盤を設置せるもの等が殺蛾數多き傾向を認められる。

更に一定面積に對する點火燈數は一反歩二燈の割合の本田點火は好成績を示しておるが一反歩一燈の割合に於ても相當の效果を示して居る。

◎柑橘青酸瓦斯夏期燻蒸に就て

長崎縣農林技手　森　國三郎

長崎縣に於ける「ヤノネ」介殼蟲ルビー蠟蟲は柑橘類の二大害蟲として明治の末葉頃より西彼杵郡を中心とし全縣下の柑橘に大被害を與ふるに至り甚だしきは全村の柑橘がほとんど枯死の狀態に陷れるのみならず柑橘を新植せる地方にも漸次蔓延し其の被害益々劇甚となれり。

茲に於て縣は大正元年青酸瓦斯燻蒸法の施行計畫を樹立し西彼杵郡伊木力村に强制命令を以て燻蒸の施行を命じ爾來大正八年迄三郡十八箇町村に亙り主要地方に於ける强制驅除の一巡を爲し之等害蟲の慘害を免れたりしも其後冬期燻蒸は多額の經費を要する爲め一般當業者は漸次松脂合劑、機械油乳劑等の藥劑驅除に依り僅に被害を免るる事に努め自發的に青酸瓦斯燻蒸を施行する者は伊木力、長與兩村の一部の熱心家に過ぎず一時殆んど中絶する狀態にあり然れども青酸瓦斯燻蒸は機械油乳劑、松脂合劑等の藥劑驅除より其の效果遙かに優れて居る事に就ては當業者間に於て充分認識せられ居るを以て縣は各種事情を考察し夏期燻蒸の適切なるを認め農林省の助成を得て青酸瓦斯の燻蒸に對し理解と經驗とを有する西彼杵郡長與村に於て約八千本に對し昭和八年初めて夏期青酸瓦斯燻蒸を施行し極めて顯著

海外の研究

——歐米に於ける研究報告の抄錄——

粉劑並に液劑による苹果黑星病及ウドンコ病の防除

本報文は一九三一年より翌二年にかけ Fast Malling Research Station に於て施行せる苹果黑星病及び苹果ウドンコ病に對する撒布並に撒粉による防除試驗の結果を纒めたものである。

四・一八・一〇〇式ボルドウ液は何等藥害を示さず何れも有効であつた。

コロイド硫黄は石灰硫黄合劑に比し効力稍々劣るやうである、が其の効果は時季によりて差違あるものゝ如く一九三一年には成績良好であつたが翌三二年にはよくなかつた。

同じ事實が開花後撒布の補助として試みた硫黄末撒粉の際にも見られた。

概して一九三二年の夏の雨多き期間中硫黄粉撒粉を附加する事は感染豫防に甚だ効果があつた、而して其の施用はもつと回數を增すべきであり、又病菌感染の前でなければならぬ。

結局最も良い成績を得られたのは石灰硫黄合劑で、黑星病、ウドンコ病の何れをも赤壁蝨と共によく防除出來た。

開花後に於ける硫黄華の撒粉及び石灰硫黄合劑の撒布は一九三二年には落果を原因したが三一年には落果を見なかつた。

黑星病の感染に對する葉果實の感受性に關する根莖の影響に就ては尙今後の研究に俟て決定せらるべきである。が茲に病害防除に當つて、しつかりした根莖を有つ樹の防除は然らざる樹の夫に比しより容易に防除出來るものであると云ふ若干の實證を摑み得たのである。

一九三二年に於ける激しいサビ果 (Russeting) は苹樹夫れ自體と開花前に撒布した砒酸鉛と石鹼との相互作用に因るものと考へられる。

MOORE, M. H.:—Spraying and Dusting Experiments on the Control of Apple scab (*Venturia inaequalis*) and Apple

器を有す。

卵　長徑〇・五ミリ短徑〇・二ミリ内外、長楕圓形、乳白色にして一端に近く、一所より二本〇・四ミリ内外の紐狀物を生ず。

幼蟲　大なるは四ミリ内外となり黃白色蛆狀を呈す。

蛹　蛹鞘三ミリ内外、紡錘狀にして前方の兩側に掌狀の刺ある突起物あり全體褐色を呈す。

三、經過　昭和六年六月二日櫻桃に寄生の幼蟲を飼育するに第十三回の成蟲にて越年し翌春まで生存せり。

四、習性　成蟲は羽化後一、二日にして交尾し直に產卵す。櫻桃の着色し幾分甘味を生ぜる完全果に產卵器を挿入して皮下に一個宛產卵す。風通り惡き下枝に多きも高所にも亦產卵す幼蟲老熟すれば落下し地中に入りて蛹化するものと其のまゝ果實内にて蛹化するものとあり。

五、寄生果實　「ストロベリー」「マハレブチェリー」櫻桃、山櫻吉野櫻、野苺、木苺、郁李、胡頹子、葡萄

六、誘殺試驗　糖蜜、日本酒、葡萄酒、櫻桃酒、醋酸「シトラネオイル」「ゼラニーオイル」「ゼラニーオールエキストラ」「ゼラニーオイルビー」「ベルガモツトオイル」を用ひ單用並に混用し縣下西野に於て昭和七、八兩年四千箇を用ひて誘殺驅除を行ひたるに其の成績相當良好なるを認めたり。

◎梨粉介殼蟲防除法調査成績概要

新潟縣立農事試驗場技師　高橋信治

一、種類と發生加害狀況　新潟縣下にて梨果を加害するはプシウドコッカス、コムストキにて全栽培地に亙り發生す、被害程度は栽培地により著るしく相異し劇甚なるものは五割餘の減收となる。

二、經過習性　發生年三回にて孵化始期は第一回五月十日乃至十六日第二回七月三日乃至十五日、第三回八月十六日乃至二十八日なり孵化最盛期は第一回五月十五日乃至同十八日第二回七月八日乃至同十八日第三回八月二十五日乃至二十八日より始まる各齡期の越冬率は卵塊六七%雌成蟲三一%なり、

果實に寄生する時期との關係　果實に移動し附着するは五月十七日に始まり年三回の增減あり、其最多期は五月下旬、七月中下旬八月末乃至九月上旬なり附着時の發育程度は一令期最も多く總附着蟲數の六五%を占め二令期二七%三齡期五雌成蟲一%なり。

防除法としては秋期落葉直後枝幹を清掃し石灰硫黃合劑五度若くは機械油乳劑五%液を充分灌注し、春期發芽直前同樣石灰硫黃合劑五度液を撒布し袋掛の際は果梗に綿捲を行ひ緊密に結縛をなすことなり。

七、カゼイン石灰加用硫酸鐵石灰液二回撒布	八	八〇・八五〇	一〇五・五	三	七三・六〇〇	一〇五・二	六〇	八二・八〇〇	一一六・九	六〇	五四・六〇〇	八五・〇
八、カゼイン石灰加用石灰硫黄合劑〇・五度液二回撒布	九	八五・三五〇	一一一・四	五	七三・六〇〇	一〇五・二	七〇	六九・〇〇〇	九七・五	七〇	七〇・二〇〇	一〇九・三
九、十五匁式銅石鹼液二回撒布	八	七一・八五〇	九三・七	八	七〇・三五〇	一〇二・二	三〇	八九・〇〇〇	一二六・七	一〇	八二・〇〇〇	一二六・九
一〇、無撒布	二八	七三・九五〇	九六・五	一四	七四・二五〇	一〇七・六	八〇	五六・七〇〇	八〇・一	三〇	六九・九〇〇	一〇八・二

備考 イ、各試驗地に於ける藥劑の撒布月日次の如し

試驗地	三回撒布區	二回撒布區	一回撒布區
上水内郡中鄕村	十一月十四日 十一月二十八日 十二月十三日	十一月二十八日 十二月十三日	十二月十三日
下高井郡平岡村	十一月十二日 十一月三十日 十二月十日	十一月三十日 十二月十日	十二月十日

ロ、松脂展着劑の加用量は水一升、炭酸曹達六十匁、松脂百二十匁を煮沸調製したるもの二合を石灰ボルドウ液一斗に加用せり

ハ、パラフキン乳劑は魚油石鹼二百匁を水二升にて溶解したる後直に流動パラフキン四升を加へて調製せり、その加用量は石灰ボルドウ液一斗に對し一合とせり

ニ、カゼイン石灰は何れの藥劑に對しても一斗に對し一合とせり

ホ、硫酸鐵石灰液は水三斗、硫酸鐵百二十匁、生石灰百二十匁の割にて調合せり

ヘ、鍋石鹼液の調製に用ひたる石鹼は工化粉末石鹼なり

ト、藥劑撒布量は毎回反當六斗とせり。

昭和四年度試驗成績平均（二箇村六箇所）

試驗區	發病歩合	反當收量	第四區に對する收量比
一、カゼイン石灰加用三斗式石灰ボルドウ液三回撒布	五・六%	五五・〇一貫	二五五・五
二、回二同撒布	八・一	五〇・三八	二五二・七
三、同一回撒布	一四・〇	五一・二八	二三八・一
四、無撒布	七一・〇	二五・五〇	一〇〇・〇
五、松脂展着劑加用三斗式ボルドウ液三回撒布	二・〇	五四・三〇	二六三・八

mildew (Podosphaera leucotricha) at East Malling in 1931-1932.
The Review of Applied Mycology Vol. XIII. Part. 8 1934.

資料

麥菌核病豫防試驗

長野縣立農事試驗場

一、藥劑撒布試驗

藥劑撒布の麥菌核病豫防上の效果を明かにせんとし、昭和三年以來二箇年間上水内郡中郷村並に下高井郡平岡村の二箇所に於て試驗を行へり、成績下の如し。

昭和三年度試驗成績

試驗地名	上水内郡中郷村						下高井郡平岡村					
	大麥			小麥			大麥			小麥		
	發病步合 %	反當收量 貫	第四區に對する收量比	發病步合 %	反當收量 貫	第四區に對する收量比	發病步合 %	反當收量 貫	第四區に對する收量比	發病步合 %	反當收量 貫	第四區に對する收量比
一、松脂展着劑加用三斗式石灰ボルドウ液三回撒布	〇	九四・九五〇	一二三・九	〇	七九・九五〇	一一三・九	三	八五・二〇〇	一二〇・三	一	九三・〇〇	一四四・九
二、同　二回撒布	〇	八〇・八五〇	一〇五・五	〇	七一・八五〇	一〇三・九	三	八四・〇〇〇	一一八・六	一	八八・八〇〇	一三八・三
三、同　一回撒布	二	七七・八五〇	一〇一・六	〇	七一・八五〇	一〇三・九	二〇	八二・八〇〇	一一六・九	一〇	七七・四〇〇	一二〇・六
四、無撒布	三五	七六・六五〇	一〇〇・〇	一三	六九・〇〇〇	一〇〇・二	七〇	七〇・八〇〇	一〇〇・〇	八〇	六四・二〇〇	一〇〇・〇
五、パラフヰン乳劑二回撒布	三	七九・三五〇	一〇三・六	〇	七七・一〇〇	一一一・七	一〇	九〇・三〇〇	一二七・五	一四	八五・八〇〇	一三三・〇
六、カゼイン石灰加用三斗式石灰ボルドウ液二回撒布	六	九一・九五〇	一二〇・〇	〇	七五・四五〇	一〇九・三	一三	八二・八〇〇	一一六・九	一五	八四・六〇〇	一三一・八

大六角	五〇・〇	五四・〇〇〇	一〇〇・〇	〇・〇〇〇	二〇・八	六五・九四〇	三四・二	九九・六〇〇	五一・二五	五四・八八五
備前早生	五三・〇	二七・〇〇〇	一〇〇・〇	四・五〇〇	一三・五	七四・〇四〇	三九・六	九九・六〇〇	五一・五三	五一・二八五
關取	六五・〇	七三・〇〇〇	一〇〇・〇	九・〇〇〇	九・二	六一・八六〇	三三・九	六八・四〇〇	五一・七八	五三・八一五

ロ、小麥

供試品種

改良赤三尺、マーチンスアンバー、軍配七號、岩手資選一號、白坊主、西村、ブレドリー、岩手相州一號、伊賀筑後×オレゴン、澁不知

成績

品種名	昭和三年		昭和四年		昭和五年		昭和六年		平均	
	發病歩合 %	反當收量 貫	發病歩合 %	反當收量 貫	發病歩合 %	反當收量 貫	發病歩合 %	反當收量 貫	發病歩合 %	反當收量 貫
改良赤三尺	〇	五四・〇〇〇	〇	一〇三・八〇〇	〇・四	七八・二〇〇	一一・〇	九〇・〇〇〇	二・八五	八一・五一〇
マーチンスアンバー	〇	五七・〇〇〇	〇	一五六・〇〇〇	〇	六二・二八〇	一四・〇	七二・〇〇〇	四・六七	八六・八二〇
軍配七號	—	—	一一・五	七〇・〇〇〇	三・〇	五九・六四〇	一六・七	九三・〇〇〇	一〇・四〇	七四・二八〇
岩手資選一號	—	—	一九・一	七九・〇〇〇	二・六	六五・三四〇	三〇・〇	八七・〇〇〇	一七・二三	七七・三八〇
白坊主	—	—	五四・六	一一五・八〇〇	三・五	七四・一〇〇	三三・七	八八・八〇〇	二六・九三	九二・九〇〇
西村	—	—	六九・二	九〇・〇〇〇	五・〇	七四・八八〇	二〇・二	一一七・〇〇〇	三一・四七	九三・九六〇
ブレドリー	三九・〇	三九・〇〇〇	五〇・〇	九七・二〇〇	六・二	七三・四四〇	三〇・六	九一・二〇〇	三一・六〇	七五・二一〇
岩手相州一號	三〇・〇	六〇・〇〇〇	一〇〇・〇	一二・〇〇〇	四・〇	六三・四八〇	二三・二	六九・〇〇〇	二九・三三	五一・一三〇
伊賀筑後×オレゴン	八〇・〇	三九・〇〇〇	一〇〇・〇	〇	九・六	五三・九四〇	三四・六	七三・〇〇〇	五六・〇五	四一・二三五
澁不知	九七・〇	三〇・〇〇〇	九七・二	六・六〇〇	五・三	七五・八四〇	三四・三	八六・四〇〇	五八・四五	四九・七一〇

三、摘要及結論

（一）根雪前に藥劑を撒布せる試驗區は何れも無撒布區に比し發病少く特に石灰ボルドウ液は最も効果顯著にして無撒布に比し收量も亦著しく多し、石灰ボルドウ液に次では銅石鹼液有效なれども石灰硫黄合劑並に硫酸鐵石灰液等は効果遙かに劣る。

（二）石灰ボルドウ液に加用する展着劑としては

六、同二回撒布　一〇・〇　五二・五〇　二四三・五
七、同一回撒布　一三・二　五〇・七五　二三一・八

備考　イ、カゼイン石灰の加用量は石灰ボルドウ液一斗に對し六匁とせり。
ロ、松脂展着劑は水一升、炭酸曹達六十匁、松脂百二十匁を煮沸調製したるもの二合を石灰ボルドウ液一斗に加用せり。
ハ、供試劑は次の日に夫々撒布せり。

試驗地	三回撒布區	二回撒布區	一回撒布區
上水内郡中郷村	十一月二十三日 十二月三日 十二月十三日	十二月三日 十二月十三日	十二月十三日
上高井郡平岡村	十一月二十二日 十二月一日 十二月十一日	十二月一日 十二月十一日	十二月十一日

ニ、藥劑撒布量は毎回反當九斗とせり。

二、品種と發病との關係試驗

主要なる品種の本病に對する抵抗性並に藥劑撒布の効果を明かにせんとして昭和三年以來四箇年下高井郡平岡村に於て試驗を行ひたり。

試驗方法

一品種に十坪を供用し融雪後發病株の歩合を調査し更に收量せり。

供試品種

イ、大麥

細麥、雷電、改良雷電、福助、虎ノ尾埼一號、白麥、五畝四石、大六角、備前早生、關取

成績

品種名	昭和三年 發病歩合 %	昭和三年 反當收量 貫	昭和四年 發病歩合 %	昭和四年 反當收量 貫	昭和五年 發病歩合 %	昭和五年 反當收量 貫	昭和六年 發病歩合 %	昭和六年 反當收量 貫	平均 發病歩合 %	平均 反當收量 貫
細麥	—	—	三・一	七二・〇〇〇	二・三	八六・四六〇	三七・四	一三五・〇〇〇	一四・二七	九七・八二〇
雷電	二〇・〇	九三・〇〇〇	一〇・六	六〇・〇〇〇	〇・七	八八・〇八〇	二〇・六	一三三・四〇〇	一二・九八	九〇・八二〇
改良雷電	四〇・〇	九〇・〇〇〇	二六・八	四五・〇〇〇	二・四	七五・五四〇	三〇・九	一一七・六〇〇	二五・〇三	八二・〇三五
福助	一〇・〇	六〇・〇〇〇	六五・二	四八・〇〇〇	五・八	七八・七八〇	四一・四	一〇六・八〇〇	三〇・五五	七三・三九五
虎の尾埼一號	三〇・〇	六三・〇〇〇	六一・四	二七・〇〇〇	八・七	五九・九四〇	四〇・六	一一〇・四〇〇	三五・一八	六五・〇八五
白麥	四五・〇	三〇・〇〇〇	七五・五	三九・〇〇〇	九・四	八〇・九四〇	二四・四	一一七・〇〇〇	三八・五八	六六・七三五
五畝四石	—	—	七五・二	一三・〇〇〇	一六・二	七五・七二〇	三三・三	一一〇・〇〇〇	四一・五七	六六・〇四〇

苹果紋羽病に關する試驗

青森縣立農事試驗場

一、發病の誘因に關する試驗及調査

(一)土壤と發病との關係

苹果紋羽病は土性との間には密接なる關係ありて縣内に於ける本病の被害狀況の結果にては肥沃なる沖積層の河岸地帶にては殆んど發生を認めざるも、腐蝕地質の排水不良土壤及山地傾斜地の瘠薄土壤にては發生被害甚だしきを認めたり。殊に夏季に於いて乾燥甚だしく、旱魃の影響を蒙むること大なる園地にては被害最も大なり。

(二)天候と發病との關係

天候との關係に就いては不明の點多きも概して六月頃より夏季にかけて旱天續きの天候に遭遇し苹樹は旱魃の被害を蒙り樹勢急激に衰弱せるが如き年に於いては被害著しく增加する傾向認めらる。

(三)栽培との關係

肥培、管理等不合理にして營養缺陷の爲衰弱せる場合、或は過多の結實の爲苹樹に過重に負擔せしめたるが如き場合は本病に對する抵抗性減退し被害大ならしむるは一般に認めらるる處なり。

二、防除法に關する試驗及調査

本病に對する防除試驗は主として被害樹治療恢復試驗及被害樹跡地消毒試驗、苗木消毒試驗の三項目に大別して試驗繼續中にして未だ試驗完了に至れるもの少なきも左に昭和七年度迄に施行せる試驗調査の概要を示したり。

(一)被害樹の治療恢復試驗　本試驗は從來紋羽病に對し效果ありと稱せられたる藥劑を供用し、使用方法、使用量及藥劑の配合等種々の試驗區を設け園場にて發病しつゝある被害樹に對し治療を行ひ被害樹の治療恢復の最も效果的方法を試驗せしに苹果紋羽病及紫紋羽病の治療防除試驗は未だ完結の域に達せず、尙ほ試驗繼續中なるも從來迄の試驗觀察の結果により考察し、左の諸點に注意し、治療を講ずれば本病の防除上相當の效果を擧げ得るを認めたり。

イ、治療は早期

被害有無を早期に發見し直ちに治療を施行するは最も效果を大ならしめるは茲に論ずるまでもなし、被害發見の早晩は治療可否を左右する最も重要なる點なり、若し被害を早期に發見し直ちに治療を施行し得れば、從來施行の硫酸鐵鹽化マンガン法、或は又硫酸鐵ボルドウ液、硫酸鐵ウスプルン液等何れの方法によるも殆んど完全に治療の效果を擧ず得たり。

被害樹の早期の發見は苹樹の生育期間を通じ注意、觀察すれば地上部の異常即ち葉形、葉色、落葉、樹勢等の變化により發見し得る處なるが、最も顯著に其の病狀を呈するは、九月下旬頃より十月中なれば被害早期發見としては最も好時期にして一見其の被害有無を觀察し得らる。

松脂展着劑最も良好なり。

（三）松脂展着劑加用石灰ボルドウ液に付撒布の回數と効果の關係を見るに一回撒布區との間には相當大なる差あるも二回撒布區と三回撒布區との間には差を認めざりき。

（四）次に品種の抵抗性を見るに略々次の如く分類することを得、而して石灰ボルドウ液の撒布の効果は概して抵抗力弱き程大なり。

抵抗性	大麥	小麥
強	細麥、雷電	改良赤三尺、アーチンスアンバー
中	改良雷電、福助	軍配七號、岩手養選一號、白坊主
稍弱	虎の尾、白麥、五畝四石	西村、ブレドリー、岩手相州一號
弱	大六角、備前早生、關取	伊賀筑後×オレゴン、滝不知

（五）要するに本病豫防には抵抗性强き品種を栽培し根雪直前三斗式石灰ボルドウ液を二回撒布するを有効とす。

小麥縞萎縮病と播種期との關係

福岡縣立農事試驗場（八年度成績）

播種期	總株數	發病株數	發病歩合 %
一、七月二十五日	四〇	一	二・五
二、九月一日	四〇	四	一〇・〇
三、九月十五日	四〇	二三	五七・五
四、十月一日	四〇	二〇	五〇・〇
五、十月十四日	四〇	一八	四五・〇
六、十一月一日	四〇	二〇	五〇・〇
七、十一月十日	四〇	二〇	五〇・〇
八、十一月二十一日	四〇	二三	五五・〇
九、十一月三十日	四〇	一四	三五・〇
一〇、十二月九日	四〇	三	七・五
一一、十二月二十日	四〇	〇	〇
一二、十二月三十日	四〇	〇	〇

小麥萎縮病と播種期との關係

福岡縣立農事試驗場（八年度成績）

播種期	總株數	發病株數	發病歩合 %	被害程度
一、十月十日	四〇	四〇	一〇〇・〇	++
二、十月二十日	四〇	四〇	一〇〇・〇	++
三、十一月二十日	四〇	四〇	一〇〇・〇	++
四、十一月三十日	四〇	四〇	一〇〇・〇	++++
五、十二月十日	四〇	四〇	一〇〇・〇	++++
六、十二月二十日	四〇	三三	八二・五	+
七、十二月十日	四〇	六	一五・〇	±
八、十二月二十日	四〇	二	五・〇	±

點被害部に墨汁を以つて印しを附し一果面上の黑點數を明記したるものを左記區別に據り貯藏し貯藏後再び黑點病斑數を個々果實に付調査し、貯藏中に於ける黑點病の發生狀態を調査せり。

試驗區別

第一區　箱に入れたる儘實驗室内貯藏
第二區　箱に入れたる儘倉庫内貯藏
第三區　桐油包紙區箱入倉庫内貯藏
第四區　ワセリン油包紙區箱入倉庫内貯藏
第五區　米國製油包紙區箱入倉庫内貯藏

備考　貯藏倉庫は第二號試驗地普通倉庫、實驗室には十二月より四月迄ストーブの設備ありて比較的高溫なり。

試驗成績

A　昭和六年度成績

貯藏場所	供試果數	試驗開始當時の黑點數	同上一果平均	貯藏後增加黑點數	一個平均增加黑點數	黑點數增加步合
實驗室貯藏	一〇〇	三・〇二〇	三〇・二	二七九	三・四四	八・一〇
倉庫貯藏	八二	二・〇九〇	二五・四	二三六	三・八六	七・四三

備考　貯藏開始十二月二十五日、五月四日終了、試驗の都合により第三、第四、第五區は施行せず。

B　昭和七年度成績

貯藏法	供試果數	試驗開始當時黑點數	同上一果平均	貯藏後增加黑點數	一果平均增加黑點數	黑點數增加步合
桐油紙包區	四〇	二二九	五・七二	二五	〇・六二	一・〇九一
ワセリン油紙包區	四〇	二二八	五・七〇	二三	〇・五七	一・〇〇八
米國製油紙包區	四〇	二四四	六・一〇	二七	〇・六七	一・一〇六
倉庫貯藏區	五〇	三五〇	七・〇〇	四八	〇・九六	一・九二〇
室内貯藏區	四〇	二一二	五・三〇	六七	一・六三	三・一六〇

備考　貯藏試驗開始十一月二十七日、四月四日終了。

上表の試驗結果を見るに、黑點病は貯藏中に於ける發病增加が極めて少きのみならず其の發生狀態を見るに採取當時被害輕微する爲め殆ど外觀に認められざりしものが貯藏中に顯著となりたるが如き狀態を呈するもの少なからざるを認めたり。

而して油紙包區は何れも然らざるものに比し發病多少減じたる事及實驗室の如き比較的高溫なる場所に貯藏のものが倉庫内貯藏のものに比し發病多きことは本病防除上注意すべき所なり。

除蟲菊粉ノ效力に關する試驗研究

和歌山縣立農事試驗場

ロ、治療樹には負擔力の減少　被害樹は其の初期に於いては健全樹に比して寧ろ着果結果多き傾向あり、從つて被害樹は過重なる負擔となり、益々樹勢の衰弱となるものなれば發見治療と同時に摘花、摘果等を適當に行ひ、負擔力を輕減し、樹勢維持に力むるは治療上最も重要なれば特に注意を必要とす。

ハ、被害根の除去に注意　被害樹の被害狀態調査を行ひ、被害根の除去の際は除去すべき根と殘存せしむべき根とを區別し、除去上特に注意を必要とす。

從來の被害樹の治療に際しては被害根は悉く除去するを以て一般方法として行へる處なるが此の方法により被害根の除去を行へば、被害樹は一時に養水分の供給を絕たれ急激に衰弱し、却つて治療恢復を困難ならしむるを認めたれば被害程度によりては例へ被害根たりと雖も全部除去することなく、尙ほ殘存せしめ、樹勢の急激なる衰弱病勢の進行を阻止し、治療恢復に力むれば效果大なり

苹果紋羽病の被害狀態を多數の被害樹に就きて見るに、樹幹基部を中心に半徑四――五尺位の圓內は最も被害せらるるも先方の根が健全に發育する場合が最も普通に見受られ基部被害せらるゝも尙ほ根の作用を繼續しつゝあるもの多し、從つて被害根除に際しては基部被害甚だしきものにても先方の生存するものは殘存せしめ、被害部表面は洋刀にて削り樹根全體に藥液を灌注し健全部には覆土し、被害部は其の儘空氣中に長く露出し病原菌の進行防止に力む。

ニ、被害樹に野生砧木の接木　被害甚だしき苹樹にて被害根の除去大なるものに對しては、被害樹の治療後被害根除去跡に樹幹部に接近し健全なる、マルス類砧木一―二年生のもの二―三本植付け早春發芽前幹に寄接を行ひ、被害根除去による、急激なる樹勢の衰弱を防ぐ樣にする、此の場合被害根除去跡は一般治療の外更にクロールピクリン、二硫化炭素、フォルマリン等にて局部的に消毒し苗木を植付け、植付けせる苗木は紋羽病原菌の爲被害せられざる樣注意を要す

（二）被害樹跡地消毒試驗　本試驗は被害樹の枯死せる跡地を藥劑にて處理し、土壤中に生存する紋羽病菌の消毒の最も效果的良法を知らんとするにありて、跡地消毒後の紋羽病發生との關係及土壤消毒の苗木に及ぼし影響の二事項に就きて試驗繼續中にして成績明かならず。

苹果貯藏中にける黑點病發生試驗

青森縣立苹果試驗場（昭和七年度業務年報）

目的　果實貯藏中に於ける黑點病の發生狀態を知らんとす。

試驗方法　品種紅玉を供用し、採取當時比較的黑點病の發生少き果實を選擇し果面上に於ける黑

は低温なる所を可とす。

雜録

病害蟲驅除豫防の效果顯著なりし事例(一)

農林省農務局

一、病害之部

稻熱病の防除

北海道　詳細は本誌卜藏北海道に於ける稻熱病の防除參照。

稻熱病に對するボルドウ液撒布

山形縣

稻熱病の豫防として各種技術の綜合指導

新潟縣

例年稻熱病の發生被害甚しき北蒲原郡中條町赤川部落に昭和八年より稻熱病の豫防を主目的とせる三十三町歩の集團指導地を北蒲原郡農會をして設置せしめ縣、郡町村農會協力し各種技術(種子消毒、被害藁の處分、苗代の改良、施肥の改善、豫防藥劑の撒布、灌排水の管理等)の綜合指導をなし共同實行を爲さしめたる結果稻熱病の發生に於て收穫高に於て從來嘗て見ざる好成績を得たり依つて昭和九年も之れを繼續指導し前年度に遜色なき良經路を辿りつゝあり。

稻熱病耐病性品種の普及による稻熱病の豫防

岡山縣

本縣特に中北部の氣候、土質、灌漑水、肥料等稻作の主要々素は稻熱病の蔓延繁殖に好適せる條件を具備し居るを以つて同地方に於ける稻作は殆ど毎年稻熱病の慘害を被むり農村不況の一大原因をなす、茲に於て農事試驗場の試驗成績に基き本病の耐病性品種たる水稻龜治、愛國(耐病程度强)日之出選、朝日(耐病程度中)の普及に努めたる結果各品種の栽培面積に左表の如き變遷を示したり。

品種名	稻熱病耐病程度	耐病性品種普及前大正九年度作付面積	耐病性品種普及後 大正十五年度作付面積	耐病性品種普及後 昭和四年度作付面積
龜治	强	五、七七八・四町	二、六四九・五町	三、一八六・三町

一、除蟲菊粉の種類に關する調査　市販品十二種類の調査に於て粉末の最大なるものは二七六「ミユー」より一〇八五・六「ミユー」に亘り粗粉中最小のものは一〇一・二—一五六・四「ミユー」粗粉末の平均の大さは一五〇・八—二七三・三「ミユー」の範圍に在り。

效力に關しては痙攣時間と致死時間とは一致せず、痙攣早きも斃死するに遲く、又痙攣遲きも斃死早きものあり、之れ除蟲菊粉の臭氣に據る一時的效果と認めらる。

之れを要するに種類に據り效力に差あるも細粉にして色彩の黃色を呈せるもの佳良なり。

又エーテルエキス量に據りても大體種類の良否を鑑別し得らるゝものゝ如し、調査の結果は除蟲菊粉百瓦のエキス同量に於て最良なるものは一〇・〇〇九立方糎より最下位は五・四二六立方糎に至る。

二、除蟲菊粉の使用に關する試驗　調合量　除蟲菊粉二匁、石鹸一匁、水一升

供試蟲　もんくろしやちほこ幼蟲、くろあり、しらほしおほはなむぐり。

除蟲菊石鹸液は調製溫度、浸出日數並に密閉の如何に依り效力に差異を來すものなり。

調製溫度は攝氏七〇度より百度位の場合に於て效果最も大なるが如し、浸出日數に據る效力は調製當時のもの最大にして漸次日數を經過するに從ひ減退するものと認めらる。

浸出中密閉せるものと密閉せざるものとの效力は前者に於て大にして後者に於て劣るものなり

調製溫度三〇度の場合のものは密閉せるものと然らざるものとに拘らず調製日より日數を隔るに從ひ效力を減ずるも六、十七日目に至り更に效力を增の以後效果を減ずる傾向あり。

攝氏七十度の場合に於ける物も殆んど前記三十度のものと同樣の傾向あるも密閉せざるものは日數の經過と共に效力を減ずるものなり、攝氏百度の場合のものは何れも密閉せざる七十度の場合と同樣の狀態にありて殊に密閉せざるものは效力の減退早く大なり。

除蟲菊石鹸液は直ちに使用し若し貯藏する場合

驗地を設置して防除法の研究を繼續中にして未だ完了せずと雖も成績の判明せるもの漸次實地に應用し發病被害を減少せしむると同時に被害區域の擴大を防止することは目下の急務にして試驗完了期を俟つは徒に發病區域を擴大し病毒傳播を自由ならしめ將來の防除に一大支障を招來する事明白なるが故に順次有效適切なるものより實際に應用することは試驗成績の運用を價値あらしめ該病防除に有效なるものと認む。

（ロ）試驗成績、

苗代浮塵子の驅除と發病關係

備考　本病の防除被害輕減に關しては種々の方法あるは試驗成績の示す所なるも此所にては苗代浮塵子の驅除と發病關係を述ぶべし。

從來の成績に依れば本病の浮塵子の被害に依りて病毒を傳播するものにして殊に苗代期に於ける浮塵子の被害は本病の發生と密接の關係あるものにして其の成績を摘綠すれば、

昭和六年度東宇和郡成績

區名	全株被害發病率	半株被害發病率	微症發病率	總發病率
二回驅除區	一・六〇%	七・五三%	二三・八二%	三二・九九%
四回驅除區	〇・八〇	一四・七一	一四・七一	一八・四九
六回驅除區	〇・七二	六・一〇	三九・八五	四六・六七
無驅除區	一・一四	九・三八	五一・九八	六三・三五

以上の成績を見るに總發病率に於ては驅除回數の增加に伴つて發病率は減少せざるも全株被害に於ては六回驅除區に於て發病少く半株被害に於ても六回驅除區最も少し微症發病率に於ては二、四回驅除區よりも稍多きを示せり故に被害に於ては六回驅除區著しく少なく有效的確なるを察するを得べし。

昭和六年度西宇和郡成績

區名	調査株數	發病株數	發病率	反當玄米收量
二回驅除區	四五五	七二	一五、八二〇%	一、七六〇石
四回驅除區	四七六	五三	一一、一二四	二、五九三
六回驅除區	四四四	三四	七、六六〇	二、七〇〇
無驅除區	四五一	九二	二〇、三五〇	二、五三五

以上の成績を見るに驅除回數の增加に伴つて發病を減少し收量增加の傾向明かなり。

驅除の効果　昭和六年度に於ける西宇和郡の成績に付きて見るに二回驅除區に於て約五%、四回驅除區に於て九%、六回驅除區に於て一三%の効

愛國	强	四、八二〇・四	三、五三〇・六	一〇、〇〇〇・〇
日之出選	中	九、三六五・五	一二、〇六六・〇	一五、一七一・三
朝日	中	四七・六	一五、八九六・〇	一七、四四四・四
神力	最弱	二三、八四七・七	一〇、二一八・六	七、二六三・九
雄町	最弱	七、〇〇九・五	三、八八〇・三	四、六九七・六
吉備穗	最弱	四、〇一五・二	三、五二〇・六	三、一一八・四
美穗選	弱	二、四一九・〇	一、七三九・三	一、四七二・七
穀良都	最弱	三、八九六・二	一、四八三・八	二、三三六・二
明德	最弱	二〇四・三	一、〇五六・三	一、〇三九・〇
計		五九、三〇三・七	六五、〇三一・〇	七四、六一九・八

備考　明德は比較的新らしき品種なりしにより增加の傾向を示せるも近年は又減少の傾向にあり。

右の結果に據れば耐病性品種を奬勵せざりし當時に於ける耐病性品種（龜治、愛國、日之出選、朝日）の作付面積は一八、〇一一町九反にして罹病性品種（神力、雄町、吉備穗、美穗選、穀良都、明德）の作付面積は實に四一、二九一町八反に達し總稻作面積に對する耐病性品種の割合は三〇％、罹病性品種の割合は七〇％を示せり。然るに耐病性品種の普及奬勵に努めたる後の作付反別は耐病性品種は五四、八〇二町、罹病性品種は一九、八一七町八反となり其の作付割合は耐病性品種七三％罹病性品種二七％となりて全く其の位置を轉倒せり若し從來の如く罹病性品種の栽培を繼續せりとすれば稻熱病の被害を年五分と見積りても年五六・六七四石の減量となり一石二五圓とすれば毎年一四一六、八五〇圓の損害を被る計算となる。然るに近時本縣に於ける稻熱病の發生激甚ならざるは全く耐病性品種の普及の齎せる結果と云ふべし。

稻萎縮病の防除

愛　媛　縣

（イ）縣下に於ける被害狀況　本病は從來本縣特殊病害として西宇和郡及び東宇和郡の一部に發生して稻作に大被害を與へつゝありしも漸次被害面積擴大し既に喜多郡の一部にも其の發生を見るに至り本縣稻作の將來最も恐る可きものなりとす。

昭和五年の調査に據れば東宇和郡、西宇和郡兩郡を合して被害面積一、四二六町歩に及べり被害額は年に據りて差あるも昭和五年に於ける概算は玄米一千三百石の減收を示せり。本病の防除に付きては農事試驗場に於て發病地兩部に試

AとBとは驅除區の苗と無驅除の苗とを同一田に挿秧し比較したるものに調査せり。

同　宇和町					
驅除區平均	二三〇	二三九	一	〇・〇〇五	二區　四六〇株
無驅除區	二八七	二七八	一〇	〇・〇四七	二區　五七四株
同　多田村					
驅除區平均	三八六	二八四	二	〇・〇〇八	三區　八六〇株
無驅除區平均	二七三	二六四	九	〇・〇三三	二區　五四五株

備考　驅除區發病著しく減少し無驅除區の十分一に過ぎず其の效果顯著なるものと認む。

昭和九年度に於ても前年驅除を行ひし地方は發病極めて僅少にして實用上大なる被害を認めざるに至れり。

稻萎縮病の防除

宮崎縣

昭和五年の苗代に於ては例年に見ざる棲黒横這の大發生に遭遇し本期の大發生に鑑み從來の方法は其の効用極めて薄弱なるを以て縣は防除實施に先立ち廣面積に各種の方法を比較研究せし結果新たに併用法と稱する最も効果的なる驅除方法を案出し之れが奬勵に努めたるも未だ充分なる徹底を缺き爲め有史以來の萎縮病の大慘害を觀るに至り被害見積高約八萬石に達せり。縣は昭和六年五月病蟲害關係諸規則を改正し市町村に於ける防除組織の制定、實施計畫の樹立所要藥劑の配給、嚴重なる實施督勵、防除成績の精細なる實地檢證等により防除の徹底を期せり。

(一)防除方法及び回數

	昭和六年度				昭和七年度				昭和八年度				昭和九年度			
	併用法	拂落法	苗代終了時	計	併用法	拂落法	苗代終了時	計	併用法	拂落法	苗代終了時	計	併用法	拂落法	苗代終了時	計
南那珂郡	三	三—二	一	一—六	五	—	—	五	二	二	—	四	二	二	—	四
西諸縣北諸縣宮崎東諸縣兒湯郡	三	二	一	六	五	—	—	五	二	二	—	四	二	二	—	四
東臼杵郡	二	二	一	五	四	—	—	四	二	二	—	四	二	二	—	四

註　併用法　除蟲菊浸出石油（石油一升に對し除蟲菊二十匁の割合）一反一升二合を注油し直ちに除蟲菊木灰合劑（木灰二斗に對し

果あり今六回驅除を被害地方の苗代に施行したるものとすれば一三%の被害を輕減するを得べく、全被害地に之れを施行する時は被害輕減による増收相當大なるものあるべし。

八、驅除法　普通苗代一坪に對して注油（石油〇・三勺）除蟲菊木灰（木灰二斗除蟲菊一封度）の割合に混合したるもの（反當二斗）坪當七勺の割合に撒布し右二法を併用し左の時期に行ふものとす。

播種後七日目毎に六回施行、但し最初の回に於ては苗の伸長不良なれば十日乃至二週間目に施行し後七日目毎に施行すること。

注意　本病の發生ある地方にありては苗代の播種期は晩れざる様充分に留意し成可く早播を施行すること。

以上の成績に基きて昭和八年度發病地方一帶に共同驅除を施行せしめたる所其の成績頗る顯著なるものあり其調査の一部を摘錄すれば次の如し。

稻萎縮病驅除成績　昭和八年施行

郡市町村並に驅除方法	調査株數	健全株數	罹病株數	被害率	調査全株數並に調査區數
西宇和郡双岩村					
驅除區平均	四三〇株	四二〇株	一〇株	〇・〇二三割	二區 九八〇株
無驅除區	二八二	二七三	九	〇・〇三一	二區 五八一株
同　神山町					
驅除區平均	四九〇	四八八	二	〇・〇〇四	二區 九八〇株
無驅除區	二九一	二八四	七	〇・〇二四	二區 五八一株
同　喜須來村					
驅除區平均	一九五	一九二	三	〇・〇一五	二區 三九〇株
無驅除區	一四五	一二九	一六	〇・一一〇	四區 五八〇株
同　宮内村					
驅除畦畔區平均	一〇五	一〇四	一	〇・〇一〇	二區 二一〇株
驅除區平均	三三二	六五二・五	一三	〇・〇〇二三	四區 一三二八株
無驅除區平均	三四五	三三六	九	〇・〇二六	四區 一三八〇株
同　日土村					
驅除畦畔區平均	八〇	七八	二	〇・〇二五	一區 八〇株
驅除區	九〇	八八	二	〇・〇二二	一區 九〇株
無驅除區	九〇	八五	五	〇・〇五五	一區 九〇株
東宇和郡中川村					
驅除區平均	四二〇	四一四	六	〇・〇一三	三區 一二六〇株
無驅除區平均	三三五	三〇四	三一	〇・一〇一	二區 六七〇株
同　石城村					
驅除區平均	四〇五	三九八	八	〇・〇二〇	二區 八一〇株
無驅除區	四二〇	三八二	三八	〇・〇九〇	一區 四二〇株
A驅除區	四二〇	四一五	五	〇・〇一二	一區 四二〇株
B無驅除區	四二〇	三六八	五二	〇・一二四	一區 四二〇株

一、調査期日

本調査は昭和八年九月十九日より十月三日に亙る間に於て本縣及農事試驗場技術員を派遣し各市町村に亙り實地調査せるものなり

二、調査田區の選定

各市町村に於て先づ稻萎縮病の被害最も激甚なる部落と其の最も輕微なる部落とを選び其の二部落に付被害最も大なる田區及其の最も少き田區各一枚を認定し實地調査せり。

三、實地調査の方法

(イ)被害株數調査　先づ田區の一隅より對角線に沿ひ百株の調査を行ひ全部被害一部被害及無被害株の株數を調査せり。

(ロ)一部被害株被害割合調査　前項株數の線に沿ひ一部被害株（百株調査中、一部被害株二〇株以内の場合は二〇株一一株以上二〇株迄は其の倍數に一株以上は四〇株）及無被害株二〇株の穗數を調査し次の算式により一部被害株被害割合を求めたり。

$$\text{一部被害株被害割合}=\frac{(\text{無被害株一株平均穗數})-(\text{一部被害株一株平均穗數})}{(\text{無被害株一株平均穗數})}$$

(ハ)被害割合調査次の算式により被害割合を求めたり

$$\text{被害割合調査}=\frac{(\text{全部被害株數})+(\text{一部被害株數}\times\text{一部被害株被害割合})}{(\text{調査總株數})}$$

稻苗腐敗病の防除

青森縣

本縣は早春天候不順の爲め本病の發生を誘發し被害大なりしも近年種子の精選、種子消毒に留意すると共に發生初期に於て四斗式石灰ボルドウ液坪當五合位を一—二回撒布勵行する爲め被害を著しく輕減しつゝあり。

小麥菌核病の防除

青森縣

最近小麥栽培の增加につれ本病の爲めに蒙る被害大にして殊に積雪多き地方は防除手段を講ずるに非ざれば收穫皆無なりしも十一月中旬以後積雪直前に三—四斗式石灰ボルドウ液坪五合の撒布に據り殆ど發病なし。

小麥菌核病の防除

宮城縣

(イ)實施せる町村名　宮城縣玉造郡川渡村

(ロ)本村は奥羽山脈に沿ひたる山間地にして積

除蟲菊一封度の割合)反當二斗を撒布す。

拂落法 除蟲菊浸出石油(石油一升に對し除蟲菊二十匁の割合)反當一升二合を注油し直ちに拂落を行ふ。

(二)藥劑配給數量

年次／藥劑名	除蟲菊粉 數量	除蟲菊粉 價額	石油 數量	石油 價額	價額合計
昭和六年	七六、〇七三封度	二九、四七三・四二円	一四、九七八罐	一三、六七〇・〇五円	四三、一四三・四七円
同七年	一一三、〇三〇	四三、九七〇・一一	一二、二四二	一三、七八三・七七	五七、七五三・八八
同八年	五一、五〇〇	二七、八一〇・〇〇	八、九八五	一三、四七七・五〇	四一、二八七・五〇
同九年	五二、二〇四	三四、〇八〇・一〇	八、八四四	一一、五九九・七〇	四五、六七九・八〇

(三)稻萎縮病防除成績

郡市名	市町村數	被害ある市町村數	被害區域に於ける昭和四年度實收高	昭和八年 被害割合	昭和八年 減收高	昭和七年 被害割合	昭和七年 減收高	昭和六年 被害割合	昭和六年 減收高	昭和五年 被害割合	昭和五年 減收高
宮崎郡(宮崎市ヲ含ム)	一二	一二	一五九、五三〇石	〇・六%	九五七石	一・五%	二、三九四石	三・〇%	四、七八六石	七・九八%	一二、七三〇石
南那珂郡	一六	一六	一二四、〇七八	〇・八	六一三	〇・九	一、〇二七	二・四	二、七三八	一五・二六	一七、四〇二
北諸縣郡	一二	一二	一八〇、四二七	一・一	一、九八五	一・八	三、二四八	七・五	一三、五三一	七・九六	一四、三六一
西諸縣郡(都城市ヲ含ム)	七	七	一三〇、四二六	〇・五	六五三	〇・五	六五一	五・八	七、五六五	九・五七	一二、四八二
東諸縣郡	七	七	六九、三二八	〇・四	二七七	一・二	八三一	一・九	一、三一五	八・三〇	六、三四六
兒湯郡	一五	一三	一三七、九八四	〇・七	九六七	一・七	二、三四六	四・〇	五、五一九	九・〇一	一二、四三八
東臼杵郡	一六	一三	一二七、一二九	〇・七	八二〇	一・六	二、二二五	二・三	二、六九四	二・五〇	二、九二八
西臼杵郡	一〇	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
計	九五	八〇	九〇八、七九二	〇・七	六、五七一	一・四	一二、七二二	四・二	三八、一四八	八・六六	七八、六八七

凡例

偶々同年は積雪特に少く發病亦極めて少かりし爲め其の効果を一般に認識せしめ得ざりき。翌昭和八年度に於て同様に奬勵を行ひしが恰かも稀有の大降雪に際會し本病の發生甚しく抵抗性强からざる奬勵品種に於ては約四割、在來種に於ても二割の減收を見積られしが、石灰ボルドウ液を撒布せる圃場に於ては發病少く被害を免れ多大の効果を収めたるのみならず又一般事業者にも良く認識せしむるを得たり。

種苗と共に傳播せる病害蟲の種類及其の病害蟲に依つて蒙れる損害の概要(一)

農林省農務局

(一)病害之部

稻　熱　病

北海道　本病の被害は本道農作物病害中の第一位を占むべきものなるが近年凶作水害の爲に種籾の採取困難なる地方あり、是等の地方は翌春の種籾を他より購入使用するを常とせるがこの際不幸にして保菌種子を混入すること多く之を播種して不測の被害を見たる事例あり。又新田に於ても同様被害種籾により災害を蒙れる場合あり、本道に於ては最近當局の指導により種子消毒の習慣次第に普及し來れるを以て將來斯種の傳播は比較的減ずるものと思惟せらる。

小麥條斑病

岡山縣　昭和五年より倉敷市、兒島郡福田村に發生す、昭和七年相當面積に蔓延し漸次擴大現在南部各郡に發生被害激甚なり。

紫雲英菌核病

宮城縣　種苗と共に傳播せる病害蟲の損害は總額約九〇、〇〇三圓一〇錢にして其の外蔬菜類の種苗に依る損害相當有るものと認めらるゝも之を金額に見積ること至難なるを以て記載せず。

(イ)紫雲英種子

病害蟲名	菌核病
栽培反別	三、八六〇町二
購入種子量	一、〇九〇石五二升
病害蟲に依る損害見込高	四九、四七〇圓

雪期間長く其の積雪量は年に據り異るも多きときは六尺乃至一〇尺に達する有樣にして麥類の栽培殆んど行はれず畑は大豆一作を栽培するに過ぎざりしが昭和七年度より小麥の作を奬勵すると同時に雪腐病の實施指導奬勵せる結果其の成績顯著なるを以て昭和八年度に於て其の作付激增し其の防除も又前年に比し徹底せる結果良好にして昭和八年度に於ては作付も倍加せんとする趨勢なり、其の成績左の如し。

川渡村に於ける小麥作付及收穫

年次	作付反別	反當收量	備考
昭和六年	町 ・四	石 ・八	反當收量は村内全反別の平均收量なり
同　七年	五・九	一・二	
同　八年	二〇・二	一・六	
同　九年	四二・〇		見込

防除實施せるものと實施せざるものゝ反當收量

豫防劑	實施反別	反當收量	根雪期	融雪期	備考
第一回豫防	町 二・〇	石 一・〇五	十二月十七日	三月三十日	
第二回豫防	一三・四	一・四三			
第三回豫防	三・八	一・八二			
無豫防	・八	・六〇			

備考
實施期は第一回十一月一日より七日迄、第二回は十二月七日より十四日迄、第三回は十二月十一日より十四日迄なり。
反當收量は平均收量なり

麥類菌核病（雪腐れ）に對する石灰ボルドウ液撒布

鳥取縣

麥菌核病の豫防

長野縣

麥雪腐菌核病は積雪久しきに亘る地方に於ける大麥、小麥の重大なる病害なり、長野縣立農事試驗場に於ては昭和二年度より本病の豫防試驗を繼續し來れるが、其の結果抵抗性特に弱き品種を除いては根雪直前に石灰ボルドウ液を一、二回撒布することに據り、良く豫防を爲し得ることを明かにせり。

由りて昭和七年度以來行へる小麥增殖計畫の一施設として本病豫防奬勵費を計上し藥劑費の二分の一以内の補助金を交付し三十六箇町村に於て數町歩宛集團的に豫防を行はしめ總計三百五十町歩に亘り石灰ボルドウ液を撒布せしめしが

甜菜褐斑病及蛇眼病

北海道　甜菜は栽培の當初に於て海外より種子を購入せるが其の當時本病々原菌は種子と共に入り來り傳播し大正十三年の如きは甚しき害を蒙れり其の後種子は道內生產のものを用ひ得るに至り又防除を勵行せしめつゝあり、且耐病性品種の育成に成功せるを以て漸次被害の輕減を見つゝありと雖も尙氣候の影響等により往々甚しき發生をなし今日尙其の災を完全に防止するを得ざる實情にあり。

馬鈴薯萎縮病

北海道　本病は從來北海道に於て殆どその發生を認めざりしものなりしが大正十二、三年頃其の主要地たる後志地方に於て長崎赤種を移入して栽培したるものあり、その種薯は不幸にして本病罹病甚しきものなりしを以て忽ち傳播蔓延し他品種をも侵し今や本道各地にも蔓延するに至れり、目下採種圃の設置、罹病株の拔取りを奬勵し又一般病害蟲の防除に力めつゝあり其の被害地方により厚薄ありと雖平均一〇％內外の被害ありと認めらる、馬鈴薯の年產額五百萬圓乃至九百萬圓なるを以てその損害は七、八萬圓を下らず。

青森縣　大正四、五年頃より發生被害を認め其の後漸次蔓延して殆ど全縣下に及び現在六千餘町步の中五千町步の被害を見平均三割の收量を減じ特に津輕方面に於ては每年種薯を他より購入するに非ざれば栽培不可能の事態にあり。

神奈川縣　鎌倉郡三浦郡下に於て北海道地方より購入せる馬鈴薯に依り萎縮傳播し相當損害を見る損害高約五千圓。

馬鈴薯疫病

北海道　本病は明治三十三年種薯と共に輸入せられたるものにして現在全道に分布す、其の被害年により差異ありと雖七月の候に冷涼多雨なる年にありては特に激甚にして場所によりては五〇％の被害を見ること尠からず、更に茄子(昭和四年)及蕃茄(昭和六年)をも被害し損害尠からざるものあり、馬鈴薯の被害のみにて平均一〇乃至二〇％に及ぶべく見積損害額も馬鈴薯萎縮病に劣らず。

馬鈴薯黑痣病

内譯

收穫皆無反別	一五〇町三反
七割以上減收反別	一七二町六反
五割以上七割未滿減收反別	二〇〇町九反
三割以上五割未滿の減收反別	四〇〇町五反
三割未滿減收反別	八六八町五反

備考　反當收量見込　四五〇貫　一貫目價格　二錢

德島縣

紫雲英作作反別	二、二〇〇〇町歩
收穫高	一三、二〇〇、〇〇〇貫
被害歩合	四%
被害高	五二八、〇〇〇貫　五、二八〇圓

蒟蒻腐敗病

埼玉縣　大正七、八年頃より發病を認められ發病面積約八十町歩内外なるも被害輕微にして損害高二千五百圓内外なり。

岡山縣　昭和八年川上、後月郡に大發生す、本年亦大發生をなし川上、後月兩郡約三、四割の被害なり。

亞麻炭疽病及立枯病

北海道　本病も海外より種子と共に輸入せられたる病害の適例にして種苗期に於ける發病特に著しく生育進みたる後も亦被害尠からざるものあり、本道に於ける病害中注意を要ずべきもの丶一なり輪作及種子消毒を奬勵しつ丶あるも尙被害輕視すべからざるものありて本年の調査によれば甚だしきは三〇%に及ぶものあり、平均一〇%を下らざるべく最近の産額四百萬圓に對して少くとも四十萬圓内外の損害をなしつ丶ある。

菜豆炭疽病

北海道　本病も種子傳播をなす好例にして年々の發生被害尠からざるものあり、昭和七年札幌の一種苗商が海外より菜豆の新品種を輸入し栽培せるに本病の發生甚しかりき、近年各地に於て其の被害尠からず。

菜豆モザイツク病

北海道　本病が種子傳播をなすことは周知の事實なるが本病が大正九年海外より輸入せる種子により一時本場圃場に傳播しその被害甚しきことありしも一時全く其の栽培試驗を中止し種子の更新を行ひたる結果幸にして現在その被害を認めず。

購入本數　七一、一〇〇本

病害に依る損害

枯損本數　二六、九四〇本

同上金額　三五、二九九圓九

内譯

柿	五八、〇〇〇本	枯損本數	二三、二〇〇本	同上金額	三四、八〇〇圓
梨	三、八〇〇本	同	九五〇本	同	一四二・五〇
栗	二、五〇〇本	同	七五〇本	同	一一二・五〇
其の他	六、八〇〇本	同	二、〇四〇本	同	二四六・八〇

埼玉縣　明治四十年頃發生を見同末期より被害顯著となり逐年其の被害を增加し今日に及べり、柿栗梨苹果苗木の如きは羅病三四割の多きに達し其の他の果樹苗木にも發生し年損害一萬五千圓餘、果樹及觀賞樹の損害五千圓計二萬圓餘に及ぶ。

岡山縣　大正十二年頃より發生を認む、各郡苗木生產地に發生す。

石川縣　本縣に於ける分布區域は未だ狹小なれ共將來注意を要するものなり、石川郡粟ヶ崎村の一當業者が大正三年頃岡山縣下より桃の苗木を取寄せ約二反歩に栽植せしに本病發生し次第に枯死し昭和三年遂に之を廢園するの止むなきに至れり、其の後同郡額村地方の苹果の苗木に發見し其の都度處分並消毒に努めつゝあり。

高知縣　岡山縣より桃の苗木を移入せしものに發病したれど現在は殆ど全滅せり共の數僅少なり。

大二十八星瓢蟲の生態並に驅除豫防法（五）

長野縣立農事試驗場

應用試驗

應用試驗は本害蟲の生態の研究に當り、常に野外觀察を行ひたる上水内郡安茂里村平柴の馬鈴薯畑に於て昭和六、八年の三箇年間行ひたり。以下試驗の方法及成績を順次記さんとす。

昭和六年の驅除豫防試驗

本試驗は豫備試驗の結果殺蟲力の大なりと認めたる除蟲菊と砒酸鉛を實地に應用し、効果を比較決定せんとして行ひたるものなり。

青森縣　昭和六、七年頃より發生被害を見次第に蔓延して二百餘町歩に及び平均三割の減收を見つゝあり。

西瓜炭疽病

北海道　近年西瓜種子を府縣より移入すること尠からず、然るにその種子には本病を保菌するものありて爲に被害を見ること屢々あり、西瓜產額約九十萬圓にして大部分種子は道產なりと雖移入種子よりの發病は全被害一〇％中の五分の一を占むると看做し約一萬六千圓の損害を與へつゝありと認めらる、現在に於ては種子消毒並に藥劑撒布により防除に力めつゝあり。

蕃茄葉黴病

岡山縣　昭和七年頃より發生を認む、栽培地方に大被害を與ふ。

根頭癌腫病

北海道　本病は移輸入苗木により傳播せるものにして大正十一、十二年度の調査によれば苹果、櫻桃、和梨、洋梨、葡萄等に之を認められ、當時罹病率は苹果八八％、櫻桃五八％、和梨五〇％、洋梨六八％の多きに上れり、其の後苗木の檢査を嚴重になし本病の傳播を防止しつゝあるを以て現在其の被害甚しからずと雖年々一〇％乃至三〇％程度の被害苗を認めつゝあり、現在本道に於ては一五、〇〇〇圓乃至二八、〇〇〇圓の苗木を生產するを以てその損害は大凡四、五千圓に上るものと見るを得べし。

青森縣　本縣の苹果苗木は年々三十五、六萬本縣外より移入するも大部分根頭癌腫病の被害を蒙り昭和五年苹果試驗場に於て購入せる苗木にありても五千本中三千七百五十本の被害苗あり、更に昭和七年縣內苗木商の縣外より移入せる苗木二百本中には健全苗三本を選擇するに困難を感ずるが如き事例あり、從て縣內當業者の購入栽植せる苗木には本病の被害を蒙れるもの多かるべく將來の損害は頗る大なるべし。

山形縣　米澤市にて埼玉縣より購入したる苹果苗木に根頭癌腫病の寄生ありたるもの約一割ありたることあり。

宮城縣

試驗區	成蟲の平均寄生數(20株當) 5月下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬	7月上旬	7月中旬	7月下旬	平均
No. 1 無撒布	7	14	19	2	3	78	2.15	48.3
No. 2 砒酸鉛加用石灰ボルドウ液(3回撒布)	1	3	4	3	1	3	15	4.3
No. 3 同劑(2回撒布)	1	2	4	1	3	4	18	4.7
No. 4 無撒布	9	8	12	4	2	49	85	24.1
No. 5 砒酸鉛(3回撒布)	0	1	4	4	2	7	18	5.1
No. 6 同劑(2回撒布)	2	1	3	3	1	0	17	3.9
No. 7 石灰ボルドウ液(3回撒布)	4	3	5	5	3		22	6.7
No. 8 同劑(2回撒布)	11	10	9	3	2	31	67	19.0
No. 9 無撒布	7	8	6	1	2	49	159	33.1
No.10 除蟲菊石鹼液(3回撒布)	3	2	1	1	1	5	20	4.7
No.11 同劑(2回撒布)	3	3	3	0	2	28	25	9.1
No.12 無撒布	7	7	11	2	1	37	170	33.6

（一）No.1 No.4 No.9 No.12 の各無撒布區に於ける成蟲の寄生數を平均するに五月下旬にありては七・五匹、六月上旬は九・三匹又、六月中旬に於ては一二・〇匹の成蟲が夫々二〇株の馬鈴薯に寄生せることゝなる。之等は何れも越冬成蟲なるが六月下旬以後は次第に斃死し、七月上旬には平均二匹餘に減ずれどもその後は成蟲が新生するため再び增加し、七月中旬には平均五三・三匹又收穫直前たる七月下旬にありては實に一五七・三匹の多數となれり。新生成蟲は通例羽化當時は飛翔力弱く、多くは羽化せし場所に止りて食害するものなる故、是等の寄生成蟲の大部分は無撒布區に於て發生せしものと認むることを得るなり。

（二）次に砒酸鉛加用石灰ボルドウ液撒布區に於ける成蟲の寄生數を無撒布區に比すれば五月下旬六月中旬に於ては著くし少し。これは成蟲の毒死せしことも一原因ならんも、主として寄生を忌避せしためなることは既述の豫備試驗の結果により明かなりとす。六月下旬―七月上旬は成蟲少き時期にして無撒布區との間に差を認めざるも、成蟲の新生する七月中旬以後は著しく少し。この理由は後に詳述すべきも、本試驗區に於ては幼蟲が悉く毒死し、從つて成蟲の新生なく、僅に他の圃場より飛來せる少數の成蟲が寄生せるに過ぎざるため

試驗の方法

（一）供試馬鈴薯の耕種の概要　平坦な圃場に二尺幅の畦を南北に設け、四月三日反當人糞尿五〇〇貫、米糠二〇貫を施し、四月四日北海道產のニゾ錦を一尺五寸の株間にて播種せり。發芽を始めたるは五月七日にして、五月中旬芽搔を行ひ、六月六日反當三〇〇貫の人糞尿を追肥し、七月二十七日收穫せり。

（二）試驗區　試驗區は砒酸鉛加用石灰ボルドウ液、砒酸鉛、石灰ボルドウ液、除蟲菊石鹼液の四種の藥劑につき各々三回撒布區と二回撒布區とを作り且つ之等の試驗區の間に無撒布區を挿み、總計十二試驗區を設けたり。供試劑の處方は下記の如くになし、三回撒布區には越冬成蟲出現當時の五月中旬（五月十六日）、產卵最盛期直前の六月上旬（六月六日）、孵化最盛期の六月下旬（六月二十七日）に、又二回撒布區は五月中旬（五月十六日）六月上旬（六月六日）に夫々撒布せり。

一試驗區の供試面積は十五坪とせり。

供試劑	處方
砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	3斗式石灰ボルドウ液，砒酸鉛60匁，カゼイン石灰18匁
砒酸鉛	水1斗，砒酸鉛20匁，カゼイン石灰6匁
石灰ボルドウ液	3斗式
除蟲菊石鹼液	水1斗，アデカ農藝石鹼20匁，除蟲菊30匁

（三）成績調査の方法　藥劑撒布が成蟲の寄生及產卵に及ぼす影響並に幼蟲に對する殺蟲効果等に關し確實なる認識を得んがために、各試驗區毎に其の中央の位置に於て二〇株を定め、五月下旬以後收穫期まで毎旬馬鈴薯に寄生せる平均成蟲數を調査し又產附けられたる卵塊數並に化蛹蟲數を悉く調査せり。成蟲は調査に際し擬死により株元に落下するものはあれど、飛去るもの殆んどなく正確に寄生成蟲數を調査し得られたり。尙この調査に當りては成蟲は勿論卵、蛹等一切採集せず其儘放置しなるべく自然の狀態を觀察調査するに努めたり。又六月下旬以後は常に被害狀況をも觀察し收穫物は重量並に薯の個數を調査し、之より一個の平均重量を計算せり。

試驗成績　試驗の成績並にその摘要を示せば次の如し。

（イ）成蟲の寄生數に關する調査

第二十五表　成蟲の寄生數に關する調査成績

五、第一回脫皮四時間後

頭部は淡黃褐色を呈し、體軀は鮮黃色にして皺多く、第三環節より第十環節に亘り、內容を透視せらる。硬皮板及臂板は體と同色なり。

六、第一回脫皮二日後

頭部は黑褐色、臂板は淡黑色又は黑褐色を呈す。

七、第二回脫皮直後

頭部及第一環節は淡黃色にして殆ど白色、胴部は頭部より稍黃色を呈す。口部の大顎は赤褐色を呈し、脚は白色に近き淡黃色にして、臂板は體と同色、尾端の肉狀突起は脫皮前に比し明瞭となる。

八、第二回脫皮數時間後

頭部黃褐色にして、胴部は黃色をなし、臂板は胴部の色と同樣なり。

九、第二回脫皮數日後

胴部は圓筒形にして肥大し、頭部は黑褐色、硬皮板及臂板は淡褐色を呈し、脚は褐色を呈す。

一〇、蛹化約十時間前

頭部は褐色にして、胴部は短縮し暗黃褐色を呈するも、蛹化後前胸及翅鞘となるべき部分（第一環節より第四環節の腹面に亘る）並に尾端（第十一、十二環節）は乳白色を呈し、尾端の內狀容起は縮小し、臂板及硬皮板は稍褐色を呈す。

一一、蛹化直前

硬皮板は中央に縱に淡黃色線を存す、尾端は短縮し、胴部は短き圓筒形をなし、各環節特に腹部の環節肥大し、表皮は著しく緊張し、蛹體の褐色毛を透視せらる。

尾端の內狀突起は凹み、認め難き程にして、臂板は褐色の舊皮のみとなり殘存す。

二、脫皮に關する研究

一、脫皮の方法　シャーレにて飼育したる第二回土入中の幼蟲を、地面に掘出し擴大鏡下にて觀察す。（八月二十一日）午後零時四十五分、頭部は腹面に向ひ彎曲し、表皮は著しく緊張し、尾端の肉狀突起は餘程短縮し時々上體を動かすを見る。零時四十九分、硬皮板の中央縱に開裂し、之と殆ど間無く顏面後方より開裂し、續いて頭部と第一環節の接合部及第一、第二環節の接合部横に少し破れ十字形の開裂を生じ新頭頂部膨大し現れ、これより胴部を盛んに伸縮し漸次舊皮を脫し、一時零分完全に脫皮す。

二、脫皮の時刻　脫皮する時刻を觀察する爲左の實驗を行ふ。

	供試蟲數	夜間（午後六時—午前六時）	晝間（午前六時—午後六時）	脫皮步合 夜間	脫皮步合 晝間	備考
二齡幼蟲	四〇頭	二九頭	一一頭	七二、五％	二七、五％	七月下旬

にして、撒布せし藥劑が成蟲をして寄生を忌避せしめたるものにあらざることは、當時既に撒布後相當の日數を經過して藥劑の附着の認むべきものなき點より知り得べし。尙二回撒布區と三回撒布區との間に於ては寄生數に大なる差を認めざりき

（三）砒酸鉛を單用せし場合に於ても亦砒酸鉛加用石灰ボルドウ液撒布區と全く同樣なる効果ありたり。

（四）石灰ボルドウ液のみを撒布せる試驗區に於ては越冬成蟲の寄生數は無撒布區と同樣なりしも七月中下旬の新生成蟲の寄生數は相當少く、特に三回撒布區に於て顯著なりき。之は石灰ボルドウ液が幼蟲に對し幾分の殺蟲力を有し、成蟲の新生を少からしめたる爲なりと認めらる。然れども其の効果は砒酸鉛に劣ること論を俟たず。

（五）除蟲菊石鹼液撒布區は無撒布區並に石灰ボルドウ液撒布區よりも常に成蟲の寄生少し、特に三回撒布區に於て然りとす。之亦撒布により越冬成蟲並に幼蟲を斃死せしめ又其の結果成蟲の新生を少からしめたるに據るものと認めらる。

（六）要するに砒酸鉛加用石灰ボルドウ液又は砒酸鉛を撒布したる場合に於て成蟲の寄生最少く、除蟲菊石鹼液之に次ぎ石灰ボルドウ液も又多少の効果を有す。

ウリバイに關する研究成績（七）

島根縣立農事試驗場報告

第四　幼蟲に關する研究

一、幼蟲の發育

一、孵化當時

頭部及硬皮板は淡黑色（地色は黃色）を呈し、胴部は稍扁平なる圓筒形にして淡黃色を呈し、臀板は黑褐色（殆んど黑色）にして幅廣く、縱に四本の溝を有す。（臀板は體の幅に略同樣なり）

二、孵化三日後

頭部及臀板は黑褐色にして、胴部は肥大し、黃綠色を呈す。

三、第一回脫皮前

頭部黑褐色又は黃褐色、硬皮板及臀板は淡黃黑色を呈し、胸部は肥大し、稍汚黃色を呈し、黑褐色の內容を透視せらる。

四、第一回脫皮直後

頭部、硬皮板、臀板何れも乳白色を呈し、體軀は脫皮前に比し赤味多く鮮黃色を呈し、黑褐色の內容を透視せられ、體面には皺多し。

飼育して幼蟲の發育狀況を調査したるに次の結果を得たり。

一、相當食し羽化し得るもの。
カラスウリの葉、葉柄及根(葫蘆科)ゴキヅルの葉及根(同)

二、相當食し蛹化せるもの。
ヘチマの葉柄及蔓(葫蘆科)、スカシタゴボウの葉及根(十字花科)

三、相當食するも蛹化し得ざるもの。
スベリヒユの根(馬齒莧科) サヽゲの葉柄及根(荳科) セイヨウフウテフサウの葉及葉柄(白花菜科) ダイコンの鬚根(十字花科) ナヅナの莖(同) 苦瓜の葉柄及蔓(葫蘆科)

四、小量宛食するもの。
ヨモギの根(菊科) 翠菊の根及莖(同) インゲンの根及莖(荳科) オトギリサウの葉(金糸桃科) ハルノノゲシの根及莖(菊科) ニンジンの鬚根(繖形科) カラムシの根(蕁麻科)

五、全く食せざるもの。
桑(桑科) 大麻(同) 茄(茄科) オホバコ(車前草科) メヒジハ(禾本科) 玉蜀黍の根(同) チカラグサ(同) 牛蒡(菊科) ノボロギク(同) オランダイチゴ(薔薇科) 葱(百合科) サギゴケ(玄參科) アカザ(藜科)

右調査成績によりウリバイの幼蟲は、葫蘆科以外のものにては完全に發育し能はざるものとす。

二、瓜類の種類と幼蟲の發育 幼蟲は食餌として普通瓜類の根部を攝食し、往々顆面の土に接したる部分を攝食するの外、野外に於ては葉を食する等の事實なきも、飼育の場合は瓜類の葉にて完全に發育する事を發見したるを以て、其種類並に部分を異にして飼育を繼續した場合發育に影響ありや否やに付調査す、調査は毎日午前八時、午後一時及六時の三回行ふ。

(イ)胡瓜の葉にて飼育せしもの

番號	孵化 月日時	第一回土入 月日時	同上出現 月日時	第二回土入 月日時	同上出現 月日時	第三回土入 月日時	幼蟲期間 日分
六	七、二七後五	七、三一前八	八、二前八	八、四後六	八、七前八	八、一三前八	一五、一四
七	同	七、三一前八	八、二前八	八、四後六	八、七後六	八、一一前八	一四、一四

二二齢幼蟲	六〇	五〇	一〇	八三、三	一六、七	同
三二齢幼蟲	六〇	三一	二九	五一、七	四八、三	八月下旬
四二齢幼蟲	三二	二四	八	七五、〇	二五、〇	同

右の成績によれば、脱皮するは(夜間)或は早朝の方晝間より多し。

三、脱皮の場所 幼蟲の脱皮する際には、地表にて飼育のものも必ず土中に入るものなるが故に細粒の壤土を入れたる硝子瓶に幼蟲三〇頭宛を飼育し、土入の深さを測定す。

地表よりの深さ	蟲數 第一回土入	蟲數 第二回土入
〇、二寸分	七頭	二頭
〇、三	七	—
〇、四	二	五
〇、五	二	—
〇、六	—	二
〇、七	—	二
〇、八	五	一
〇、九	二	—
一、〇	—	三
一、一	—	二
一、二	二	—
一、三	三	四
一、四	—	一
一、五	—	二
一、八	—	一
一、九	—	四
二、三	—	一
四、〇	—	—

備考 第一回七月二十六日 第二回八月一日調査

右の成績によれば、第一回土入即ち一齢幼蟲の際は二分乃至三分の所に最も多く、八分乃至一寸三分の所迄入るものあり。第二回の土入即ち二齢幼蟲の脱皮の際は一定せざるも一寸三分乃至一寸九分の所に入るもの相當あり。

尙ほ同時に野外に於て、鉢植の瓜に幼蟲を放飼して土面よりの深さを調査したるに、主根は四寸の深さに伸長したるが、脱皮の場所は三寸乃至四寸の所に多し。

三、食性に關する硏究

一、食草の種類 幼蟲は普通瓜類の根部を食餌とするも、瓜類以外のものに食餌となるべきものあるべしとの假想の下に、各種の植物を特に與へ

四八	同	八、四前八	八、六前八	八、一三前八	八、一四後六	八、二〇後六	二四、一
平均							二三、七

（ニ）南瓜の葉にて飼育せしもの

二一	七、二七後五	八、一後三	八、三後六	八、八後六	八、一〇後六	八、一九前九	二三、一六
二二	同	七、三一後六	八、三前八	八、六前八	八、七後六	八、一四前八	一七、一五
二三	同	八、三前八	八、四後四	八、九前八	八、一一前八	八、一七前八	二〇、一五
二四	同	八、三前八	八、四前八	八、八前八	八、一〇前八	八、一五後六	一九、一
二五	同	七、三一後六	八、三前八	八、六前八	八、七後六	八、一六前八	一九、一五
五二	同	八、四前八	八、六前八	八、一〇前八	八、一一前八	八、一七後六	二一、一
五三	同	八、三後六	八、五前八	八、八前八	八、一〇前八	八、一五前八	一八、一五
五四	同	八、三後六	八、五前八	八、八前八	—	八、一五前八	一八、一五
平均							一九、一六

（ホ）瓜の根にて飼育せしもの

二六	七、二七後五	—	八、三前八	—	八、八後六	八、一三前八	一六、一五
二八	同	—	—	八、六前八	八、八前八	八、一三前八	一六、一五
二九	同	七、三一前八	八、二前八	八、四後六	八、六後六	八、一二後六	一五、一
三〇	同	八、一後三	八、三前八	八、六前八	八、七後六	八、一四前八	一七、一五
五六	同	八、一前八	八、二前九	八、四前八	八、六後六	八、一二後六	一五、一
五七	同	七、三一前八	八、一後三	—	—	八、一二後六	一五、一
五八	同	七、三一前八	八、一後三	八、四後六	八、六前八	八、一三前八	一六、一五
五九	同	七、三一前八	八、一後三	—	—	八、一二後六	一五、一
六〇	同	八、二前八	八、四後六	八、九前八	八、一〇前八	八、一九前九	二三、一六
平均							一六、一七

八	七、二七後五	七、三一後六	八、五前八	八、七前六	八、七後六	八、一二前八	一四、一四
九	同	七、三一前八	八、二前八	八、五前八	八、七前八	八、一〇前八	一三、一四
一〇	同	—	八、二前八	八、四前八	八、六前八	八、一〇前八	一三、一四
三六	同	八、三後八	八、三前八	八、八後八	八、八前八	八、一一後六	一五、一
三七	同	八、二後三	—	八、五後六	八、八前八	八、一三前六	一六、一五
三八	同	八、一後八	九、三前八	八、五後六	八、八前八	八、一二前八	一五、一五
三九	同	七、三一前八	八、一後三	八、四後六	八、七前八	八、一一前八	一四、一五
四〇	同	八、一前八	八、三前八	八、五後六	八、七前八	八、一二前八	一五、一五
平均							一四、二三

(ロ)瓜の葉にて飼育せしもの

一二	七、二七後五	八、一前八	八、三前八	八、六前八	八、八前八	八、一二後六	一五、一
一三	同	—	—	八、五前八	八、七前八	八、一三後六	一七、二
一五	同	—	—	八、五前八	八、七前八	八、一二前八	一五、一五
四一	同	七、三一後六	八、三後六	八、五後八	八、七日八	八、一二前八	一六、一五
四二	同	七、三一前八	八、三前八	八、五後六	八、七後六	八、一三前八	一六、一五
四三	同	七、三一前八	八、二前八	—	—	八、一〇前八	一三、一五
四四	同	七、三一後六	八、三前八	八、五前八	八、七後六	八、一二前八	一五、一五
四五	同	八、二前八	八、四後六	八、七後五	八、八後六	八、一三前八	一六、一五
平均							一五、一八

(ハ)西瓜の葉にて飼育せしもの

一七	七、二七後五	八、三前八	八、五前八	八、八後六	八、一〇後六	八、一六前八	一九、一五
一八	同	八、三前八	八、五前八	八、八後六	八、一一前八	八、一七前八	二〇、一五
一九	同	八、四前八	八、六後六	八、一〇前八	八、一二前八	八、一九後六	二三、一
四六	同	八、四後六	八、六後六	八、一三前八	八、一五前八	八、二〇後六	二四、一

四	二八 前二、一八	二九	前五、三〇—同前五、四〇	一八、一二—一八、二二
五	二八 前二、二〇	二九	前五、三〇—同前五、四〇	一八、一〇—一八、二〇
平均				一八、八—一八、一八

本調査の成績によれば、孵化より攝食までの時間は平均十八時間餘を要す。

二、瓜葉を土中に置きたるもの　シャーレの底に、瓜葉の切片を置き土壤を三分位覆ひ、之に七月二十九日孵化直後の幼蟲を放飼し、攝食時刻を調査す。

番號	孵化の時刻	攝食始の時刻	孵化より攝食迄の時間
	日　時分	日　時分	時分
一	二九 後一、三六	二九 後二、四八	一、一二
二	二九 後一、二〇	二九 後二、三七	一、一七
三	二九 後一、二一	二九 後三、二四	二、三
四	二九 後三、一	二九 後五、三一	二、三〇
五	二九 後二、四三	三〇 前五、〇	二、一八
平均			二、一六

本調査の成績によれば、孵化後より攝食迄の時間平均二時間餘を要す。要するに幼蟲は習性として土中に居るものなるが故に食草が土中にある場合は孵化後二時間餘りにて攝食するも食草が地上にのみある場合は、土中を捜したる後に地面に出現するを以て、自然攝食迄に時間を要し、(一)實驗の如き十八時間も經過して漸く攝食す。

五、幼蟲攝食の時刻

幼蟲の攝食時刻に付、種々實驗したるに概して夜間に攝食するもの多きを知る。

六、幼蟲の歩行に關する研究

一　幼蟲の歩行時刻　幼蟲は晝夜歩行するも、概して夜間に歩行するもの多し。

二　幼蟲の歩行力　一例(昭和五年)七月下旬木框(長さ六尺、幅二尺、深さ六寸)に土壤を入れ、一端に幼蟲を放ち、他の一端に瓜苗を植えて、之れに到達する蟲數及び日數を調査す。

供試蟲	距離	供試蟲數	到達蟲數 三日目	四日目	五日目	七日目	以後	計	到達歩合
孵化當時幼蟲	二・〇尺	二〇頭	—頭	—頭	三頭	—頭	〇頭	三頭	一五%
第一齢幼蟲	一・〇	二〇	〇	〇	—	八	四	一二	六〇
同	二・〇	二〇	〇	四	—	〇	〇	四	二〇
同	三・〇	二〇	〇	一	—	〇	一	二	一〇
第二齢幼蟲	二・〇	一〇	二	〇	—	〇	〇	二	二〇
同	三・〇	一〇	三	〇	—	〇	〇	三	三〇

（へ）越瓜根部の部分を分類して飼育

毛根	一	七、二八後三	—	—	八、八前八	八、一〇前八	八、一七後六	二〇、三
	二	同	八、三前八	八、五前八	八、八前八	八、一〇前八	八、一五前八	一七、一七
	三	同	—	—	八、九前八	八、一一後六	八、一六前八	一八、一七
	四	同	八、一前八	八、三前八	—	—	八、一五前八	一六、一七
	平均							一八、五
枝根	一	同	八、二前八	八、四前八	—	—	—	—
	平均							一八、一〇
主根	平均							一九、一八

右の成績を一括して幼蟲期間を表示せば次の如し

區別	瓜類の種類	幼蟲期間（日、時）
イ	胡瓜の葉	一四、二三
ロ	瓜の葉	一五、一八
ハ	西瓜の葉	二二、七
ニ	南瓜の葉	一九、一六
ホ	瓜の根	一六、一七
へ	越瓜根部の部分　毛根	一八、五
	枝根	一八、一〇
	主根	一八、一六
	平均	一八、一〇

卽ち以上飼育したる幼蟲の期間は、胡瓜の葉は十五日、瓜の葉は十六日、瓜の根は十七日、南瓜の葉は二十日、西瓜の葉は二十三日を要したり。而して瓜の根は毛根、枝根、主根共に十九日を要したり。

四、孵化より攝食までの時間

孵化せる幼蟲の攝食する迄の時間に付次の實驗を行ふ。

一、瓜の葉を土面に置きたるもの　七月二十八日孵化せる幼蟲を直ちに土を入れたるシャーレに移し、之に瓜の葉を入れ置き攝食時刻を調査す。

番號	孵化の時刻	攝食始の時刻	孵化より攝食迄の時間
一	二八日 前一〇時五五分	二九日 前五時三〇分—同前七時四〇分	一八時三五分—一八時四五分
二	二八 前一一、一四	二九 前四、五〇—同前五、〇〇	一七、三六—一七、四六
三	二八 前一一、一七	三〇 前八、〇〇攝食せず以後不明	

一、孵化後全く攝食せざるものは、二日間は八〇%生存するも、絶食三日間の場合は一〇%の生存に過ぎず、四日間に至れば全部斃死す

二、孵化後三日間攝食したるものは、絶食三日に至るも六〇%、四日に至るも四〇%は生存し、五日間に至れば全部斃死するに至る。

三、二齡幼蟲の場合は、脱皮後二日間攝食したるものは、絶食四日に至るも六〇%、七日に至るも尚ほ二〇%は生存し、八日に至り全部斃死す。

四、三齡幼蟲の場合は、脱皮後二日間攝食したるものは、絶食五日に至るも九〇%、七日に至るも六〇%、九日に至るも尚ほ三〇%生存し、十一日に至り全部斃死す。

八　蛹化步合に關する研究

一、乾濕との關係　濕氣程度の異りたる壤土を各々別のシャーレに入れ、老熟幼蟲を放飼し蛹化步合を調査す。

供試蟲數　一〇頭宛

施行月日　八月二十日

調査月日　九月五日

土壤の乾濕程度

乾燥　殆んど風乾せし壤土

普通　圃場にて堀り取りたる儘の壤土

濕潤　水滴の垂るゝ程度の壤土

番號	供試蟲數	乾燥 蛹數	乾燥 斃死幼蟲數	乾燥 蛹化步合	普通 蛹數	普通 斃死幼蟲數	普通 蛹化步合	濕潤 蛹數	濕潤 斃死幼蟲數	濕潤 斃死
一	一〇頭	六頭	四頭	六〇%	九頭	一頭	九〇%	〇頭	一〇頭	〇%
二	一〇	八	二	八〇	九	一	九〇	二	八	二〇
三	一〇	五	五	五〇	一〇	〇	一〇〇	一	九	一〇
平均				六三			九三			一〇

右實驗の如く土壤の濕氣極端なる場合は、蛹化步合少く僅か一〇%にして、過乾なる場合は其の影響少く六三%、圃場に於けるが如き濕氣を有する土壤に於ては最も多く九三%の蛹化步合を示す。

二、土質との關係　壤土、粘、砂土の三種の土壤を素燒鉢に入れ普通畑地の如き濕氣の程度にし老熟幼蟲一〇頭宛を放飼し、蛹化せるものゝ頭數を調査す。

八月十五日　老熟幼蟲放飼

八月二十七日　蛹化蟲數調査

同	四・〇	二〇	八	二	—	〇	〇一〇	五〇
同	五・〇	二〇	三	三	—	〇	〇	六	三〇
第三齢幼蟲	五・〇	一〇	八	〇	—	〇	〇	八	八〇
同	五・五	一〇	六	—	—	三	一	一〇	一〇〇

右の成績に據れば孵化當時の幼蟲は二尺の距離に一五%、一齢幼蟲は距離一尺の所に六〇%、二尺の所に二〇%、三尺の所に一〇%到達し二齢幼蟲は四尺の所に五〇%、五尺の所に三〇%到達し、三齢幼蟲は五尺五寸の所に一〇〇%到達す。要するに孵化當時のものも、二尺の距離に三日目には到達し二齢、三齢の幼蟲は、四尺乃至五尺の距離にある食草を容易に搜査して到達し得るものとす。

七、幼蟲の絶食抵抗力調査

ウリバイ幼蟲が絶食に抵抗する日數を調査するため、左の實驗を行ふ。

壤土を入れたる、深さシャーレに幼蟲一〇頭宛を放飼し、絹布にて覆ひ、所定期間絶食せしめたる後、瓜の葉を與へて飼育し生蟲數を調査す。

番號	供試蟲	絶食日數	絶食期間 自	絶食期間 至	供試蟲	生蟲數	生蟲步合
一	孵化後全く攝食せざるもの	一日	七月二九日	七月三〇日	一〇頭	一〇頭	一〇〇%
二	同	二	七・二七	七・二九	一〇	八	八〇
三	同	三	七・二九	八・一	一〇	一	一〇
四	同	四	七・二〇	七・二四	一〇	〇	〇
五	孵化後三日間攝食せるもの	一	七・三〇	七・三一	一〇	一〇	一〇〇
六	同	二	七・三〇	八・一	一〇	一〇	一〇〇
七	同	三	七・三〇	八・二	一〇	六	六〇
八	同	四	七・三〇	八・三	一〇	四	四〇
九	同	五	七・二一	七・二六	一〇	〇	〇
一〇	一回脱皮後二日間攝食せるもの	三	八・三	八・六	一〇	六	六〇
一一	同	四	七・二三	七・二七	一〇	六	六〇
一二	同	五	七・二三	七・二八	一〇	四	四〇
一三	同	七	七・二三	七・三〇	一〇	二	二〇
一四	同	八	八・三	八・一一	一〇	〇	〇
一五	二回脱皮後二日間攝食せるもの	五	八・三	八・八	一〇	九	九〇
一六	同	七	七・三一	八・七	一〇	六	六〇
一七	同	九	七・三一	八・九	一〇	三	三〇
一八	同	一〇	七・三一	八・一〇	一〇	二	二〇
一九	同	一二	八・一	八・一三	一〇	〇	〇

本實驗に據れば、

開裂し、間もなく頭部は現れ、第四環節まで完全に脱皮す。かくして上身現はるゝに至れば、胸部の各環節を伸縮し、全身運動により袋を脱ぐが如く、順次舊皮を脱するも、舊皮は土塊状となりて尾端に附着す。脱皮中は常に頭部を腹面に向ひ彎曲するが如き運動をなす。

二、蛹化(脱皮)に要する時間 蛹化直前の脱皮に要する時間に付觀察す。

番號	硬皮板の開裂せる時刻	全體脱皮せる時刻	脱皮に要したる時間	摘要
一	後三時五三分	後四時〇五分	一二分	四時八分まで舊皮尾端に附着す
二	後四・二七	後四・四五	一八	

即ち脱皮に要する時間は十二分乃至十八分内外なり。

三、蛹の期間に關する調査　一、前蛹期並に蛹期 蛹の期間に就いては、既に經過に關する研究の項に於て記述したるを以て、詳細は省き一括表示す。

區別	前蛹期 最短	前蛹期 最長	前蛹期 同上平均	前蛹期 總平均	蛹期 最短	蛹期 最長	蛹期 同上平均	蛹期 總平均
A	六日、〇時	九日、六時	七日、一五時	七日、七時	七日、一五時	八日、一時	七日、二〇時	七日、三時
B	六、一	一〇、四	八、三	七、一三	七、一五	八、二三	八、七	八、二
C	七、七	八、一六	八、〇	八、四	六、二三	八、五	七、一四	七、一三
平均	六、二	九、九	七、三	七、一六	七、一〇	八、一〇	七、三	七、二〇

即ち前蛹期、蛹期共に平均八日間なり。

二、蛹と乾濕との關係 八月二十八日老熟幼蟲を壤土を入れたるシャーレに入れ、蛹化後土壤の濕度に異にして羽化歩合を調査す。

供試頭數　一〇頭宛二區制

蛹化時期　八月二十九日乃至八月三十一日

試驗區別

乾燥　八月三十一日に至り更に風乾せる壤土を入れ以後五日間シャーレの蓋を除き土壤を風乾せしめたり。

普通　八月三十一日更に乾濕適度の壤土を入れたり。

濕潤　九月三日に至り更に壤土を入れ水滴の垂る程度に濕氣を與へたり。

番號	區別＼羽化月日	九月九日	十月十一日	九月十二日	九月十三日	計	羽化歩合	平均羽化歩合
一	乾燥	一頭	二頭	〇	〇頭	三頭	三〇%	五〇%
二	同	〇	二	五	〇	七	七〇	
三	普通	一	五	三	〇	九	九〇	九〇
四	同	五	三	一	〇	九	九〇	
五	濕潤	〇	三	〇	一	四	四〇	四五
六	同	一	二	二	〇	五	五〇	

土質別	供試蟲	蛹化頭數	蛹化歩合
壤土	一〇頭	九頭	九〇%
粘土	一〇	七	七〇
砂土	一〇	六	六〇

右の結果に據れば、蛹化歩合は普通の場合に壤土最も高く九〇%、粘土之れに次ぎ七〇%、砂土最も少く六〇%を示す。

第五　蛹に關する研究

一、蛹の形態　蛹化直後、頭部、翅及び脚は淡黄白色を呈し殆んど着色せず、體軀は稍々黄色を呈す、腹面には所々に飴色の內容を透視せられ、他には着色の異りたる所なし。

尾端は始め圓形なるにより、體軀稍圓筒形を呈するも脫皮後二時間內外にして突出し完全に蛹の形となる。

蛹化の翌日　複眼は淡赤色を呈す。(擴大鏡にて見れば多數の赤點を存す)

蛹化三日後　前日と變化なし。

蛹化四日後　複眼は茶褐色又は赤褐色を呈す。

蛹化五日後　前日と變化を認めず。

蛹化六日後　複眼は黑色に近き濃紫色を呈し、口部の上腮は褐色を呈す。

蛹化七日後　複眼は稍々青味ある黑色を呈し、脚に褐色の爪を透視せらる。又後翅は稍黑色を帶ぶ。

蛹化八日後(朝)　前翅は淡黄白色、半透明にして着色變化なきも後翅は光澤ある青黑を呈す、脚は多少褐色を帶び、全體稍々汚色を呈す。

蛹化八日後(夕)　全體稍々赤褐色を帶びたる感あり、頭部、前胸等の別判然し、頭頂部は淡黄色、前胸は淡褐色を呈す。觸角の基部其他に褐色部あり、腹面尾端は皺多く淡褐色を呈し、脚には多數の小皺あり。

蛹化九日後　複眼は濃黑色、觸角は淡褐色にして、顏面及前胸背面は淡赤褐色を呈す。前脚は淡黄褐色にして、中脚及後脚は腿節淡黄黑色、脛節淡黄褐色、跗節は脛節より稍濁色を呈す。腹面は淡黄色にして、後脚の基部には凹形に黑褐色の部を有し、尾端は淡褐色にして生殖器判然す。後翅は青味ある濃黑色を呈し光澤を有す。

羽化直前　全體著しく緊縮し、外皮無きが如く、唯翅鞘を展開せざるのみにして、羽化せるものゝ如く見め、着色は羽化當時の成蟲の如く、顏面は褐色、頭頂部は黄色にして、中央に縱溝を有し前胸背面は黄褐色にして横溝を有す。前翅は淡黄色半透明にして黑色の後翅を透視せらる又觸角、脚、腹部には表皮下に多くの短毛を見得べし。

二、蛹化に關する研究　**一、蛹化狀況**　先づ硬皮板の淡黄色線、縱に開裂す。此の後端は背面に向ひ次第に破れ、前胸背面現れ、第三環節と第四環節の接合部まで開裂す。次に頭部中央より縱に

生捕りして殺す牛糞養成法を發見したもので、試驗區五坪に對する費用は石灰窒素三十六錢、フォルマリン四十錢くらゐ牛糞なら僅か二十七錢の低廉で百パーセントの效果を擧げ得られ、苗木成長度の良好、食害絕無の三特徵を持つた良法である。

◎いもち病が發生更に減收　旱害のため減收豫想の佐賀縣稻作に重なる悲觀放送―縣下今年稻作はさきの、第一回收穫豫想高發表によると、百二十六萬五千三百八十石で旱害が主因となり、前年より二十四萬五千七百八十一石減、卽ち一割六分三厘の減收豫想となつてゐるが、その後旱害で弱つた稻作への追肥を誤る農家が多く、多量に施し過ぎたゝめ佐賀、神埼兩郡を除く他郡では收穫期に直面しながら、いもち病が發生蔓延して、第一回豫想以上の減收はまぬかれぬとて憂慮され、縣當局も被害對策に乘り出した(佐賀)

◎稻熱病の被害は奬勵品種に多い　北安曇郡神城村の冷害稻熱病に依る凶作につき郡農會並に村農會では、各品種の彼害割合につき調査中であつたが、今回判明比較的被害を受けたのは縣奬勵品種に多く愛國關取の如きは稻熱病で全滅といふ慘狀であつた。

◎島根縣の稻紋枯病被害　美濃郡農會では稻紋枯病の被害調査を各町村別に行つてゐるが、蔓延步合は植付總段別の約三割强に達してをりこれが被害も相當甚大と見られてゐる。

◎泥負蟲に寄生蜂が一番ニガ手　北海道の水田には六月上旬頃から二、三箇月間害蟲泥負蟲に荒されるのが恒例となつてしまつたが北海道農事試驗場の桑山技師が發見して命名した「ドロムシムクゲタマゴバチ」は泥負蟲の卵に寄生する目にもとまらぬ小さな蜂で、泥負蟲の卵にこの蜂が卵を產みつけると九日乃至十四日位で蜂になり、これがまた他の泥負蟲の卵に產卵するため泥負蟲が成長して水田に害を加へる暇がない、泥負蟲の防除については從來捕殺若しくは藥劑撒布が行はれてゐたが、この寄生蜂の移植を併用することによつて、水田の被害を著しく減らすことが出來るといはれる。

◎りんごの綿蟲寄生蜂　りんごの大敵綿蟲を退治するには從來一町步のりんご園に一ポンド約三圓の硫酸ニコチンを撒布してゐるが、青森縣立害蟲研究所では今度はじめて綿蟲を驅除する益蟲貝殼蟲(アフエリナス・マリー)の繁殖に成功した。これは三年前アメリカオレゴン州クートレバー地方で效果をあげてゐるもので、同縣北郡板柳町安田りんご園內の研究所に一千匹を放つたところ今年になつて自然繁殖し付近のりんご園に擴り綿蟲を驅逐、二年後には、板屋町のりんご園は綿蟲の被害が皆無となるだらうといはれてゐる。

◎警鐘合圖に全村煙幕で霜害豫防　氣溫低冷のため水田の登熟が遲れた北海道では、今や霜害豫防の一線を死守してゐる。此處にも非常時風景が展開され萬事が軍隊式、空知郡北村では我が北村全村千九百町步の水稻未熟なるを奇貨とし霜軍は、昨今の冷氣に乘じ一擧水稻の全滅を期せんと、虎視耽々その虛を覗ひつゝあり我が北村靑年團は義勇軍を編成し、煙燻法を以て完全に霜軍を防ぎ消滅せしめんとす。といふ想定のもとに本部から煙火が打揚げられるや、警鐘は亂打され、部落總出動で煙燻法を行ふと全村忽ち煙幕に包まれて了ふ。それが午前一時二時頃の活動であるから戰爭氣分滿々である、北海道では各地方とも隣保共助の精神で霜害豫防を了つた。

◎害蟲『櫻桃ミバへ』の正體をあばく　櫻桃栽培の强敵とされる害蟲『櫻桃みばへ』については、從來全く硏究が行はれてゐなかつた

右の成績に據れば過濕の場合最も少く四%五にして、過乾なる場合稍々多く五〇%なり。而して普通狀態なる場合最も多く九〇%の羽化歩合を示せり。

四、蛹の羽化歩合に關する調査　昭和五年蛹の羽化歩合に付、次の實驗を行ふ。(一)六月中旬(一七―二〇日)(二)七月中旬(一五―二〇日)(三)七月下旬(二五―三〇日)に産卵されたるものより孵化せる幼蟲を、土質即ち壤土、砂土、粘土の中に飼育し、老熟したるもの一五頭宛を各土質別に(一)は七月十八日、(二)は八月三日、(三)は八月十二日より供試して、羽化蟲數を調査す。

區別	土質	供試蟲(頭)	成蟲(頭)	羽化歩合(%)
一	壤土	一五	一二	八〇・〇
	砂土	一五	一二	八〇・〇
	粘土	一五	一五	一〇〇・〇
二	壤土	一五	一二	八〇・〇
	砂土	一五	一一	七三・三
	粘土	一五	一五	一〇〇・〇
三	壤土	一五	一五	一〇〇・〇
	砂土	一五	一一	七三・三
	粘土	一五	一五	一〇〇・〇

右成績を旬別に表示すれば左の如し。

土壤別＼旬別	七月中旬	八月上旬	八月中旬	平均羽化歩合
壤土	八〇・〇%	八〇・〇%	一〇〇・〇%	八六・六%
砂土	八〇・〇	七三・三	七三・三	七五・五
粘土	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇

右の調査に據れば羽化歩合は時期により大差を認めず。土質によりては概して粘土最も高く何れも一〇〇%、次に壤土は八六%强にして、砂土最も低く七五%强なり。

雜報

◎**大根ウジ退治の妙法**　北海道では白菜に發生する大根ウジの防除に悩んでゐたが、或る篤農家が一反歩の白菜に對し農業用汞水百二十五グラムを五斗乃至七斗の水に溶解し、五六日に一回の割合で三回、スポイトで撒布し試驗の結果を見たところ、完全にウジの發生を封じ、この白菜は市場の取引に好評を博した。

◎**根切蟲の新驅除法**　栃木縣矢板營林署では林業家の苗木養成上の癌といはれてゐる根切蟲撲滅法を研究してゐたが、牛糞養成により完全に退治し得ることを發見した、同署では嗜好物を與へて

888

が、今度山梨縣立農事試驗場神澤技師の手でその正體の一部が明かとなつた。同技師の研究は全國はじめてのもので昭和六年以來三箇年に亘つて繼續されたものであるが、その結果は左の如くで「みばへ」は、將來に於ける櫻桃栽培上の大敵であるばかりでなくぶどうにも被害を及ぼすものであることも明かとなり、その根絕策の必要なることの急を告げてゐる、發見された『櫻桃みばへ』の正體とは

一、みばへは、單に果實の過熟したもの腐敗したものに止らず完熟直前の果皮の硬いものにも堂々と產卵繁殖する。

二、その發育經過は一箇年に十三生態を反復する。

三、一羽のみばへは五月中旬櫻桃の出はじめ頃から三十日間に產卵により二萬四千六百匹の幼蟲を殖やす程の猛烈な繁殖ぶりである。

四、卵から成蟲までの期間は、最も短いものは八日間である。

かくてその成長過程に於いて、櫻桃が荒されてゆくわけであるが完熟前の櫻桃に產卵するといふ事實は特に一大發見で、みばへの被害は一部に止まると樂觀してゐた、栽培家に衝動を與へてる。なほ現在までに發見されてゐる驅除法中では、糖蜜二十倍のものに、多少酸味を帶びて來たブドウ酒二三割を加へて誘殺ビンに入れ、園內に吊して捕殺する方法が最も有效とされてゐる。

◎關西病蟲害研究會第二十一回例會　九月二十三日岐阜市名和昆蟲研究所に於て開催會合する者三十九名、瀨尾、赤井、高井、山內、野口、大原、尾崎、小西、原、安部、西川、樋浦、逸見、名和の諸氏の講演あり、晝食後所內外縱覽し夕刻散會せり。當日は關西未曾有の暴風の直後にして、鐵道線路も各處に故障ありしにも不拘參會者多數にて頗る盛會なりき。（神戸　秋山）

訂正　本誌前號十九頁著者の拙文「靜岡縣に於ける作物病害知見」中柑橘の煤點病（黑點病）に關する記事は誤で、安部助教授の研究に依れば *Phomopsis sp.* に因る黑點病は煤點病とは別個のものであることが明である。該記事中病徵に關する部分は主として煤點病（蠅糞病）を對象として書かれたものであるが、この方は未だ病原が明になつてゐない。安部氏の談に依れば黑點病と煤點病との最も明瞭な區別は指先を以て病斑を擦る時、煤點病は瘡蓋の如く病斑が剝落するが、黑點病の方は決して剝落しないとのことである。これは誰しも首肯出來る所である。

靜岡縣にはこれ等兩方共發生し、何れも相當の被害がある。著者はこの兩方を混同してゐたので茲に訂して置く。（田中彰一）

柑橘の新害蟲追補訂正

本誌第二十一卷第十號、標題記載中左之通り誤りを發見しましたので訂正いたします。

シリジロゾウムシ Cryptorrhynchees iopathi L. を
ヲジロゾウムシ Aleides trifidus Pasoe に訂正す。（野口德三）

昭和九年十一月四日印刷納本　（定價一冊參拾五錢）
昭和九年十一月五日發行　（郵稅一錢）
一ヶ年四圓貳拾錢郵稅共

東京市瀧野川區西ヶ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番）
（電話小石川(85)二一五三番）

編輯兼發行人　金坂進
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷者　濱野英太郎
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

（每月一回五日發行）

（昭和九年十一月五日發行）病蟲害雜誌第二十一卷第十一號（大正三年十二月十一日第三種郵便物認可）

定價一册參拾五錢 郵稅一錢